MOJ MIKRO

maj 1990/br. 5/godište 6/cena 25 dinara

Posetili smo: CeBIT u Hanoveru
Muzički sajam u Frankfurtu

Radionica Unitest – Moj mikro:
Model CD junior

Programčići i rutine za amigu

C 64: Kada Rambo ne može preko potoka

Atari ST:
U/I komunikacija preko priključka Centronicsa

YU ISSH 0352-6054
9 770352 605000

Tel. 061/556-484
Fax: 061/556-485
MLACOM doo
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

CENA
KVALITET
SERVIS

MCH Inženiring d.o.o.

(062) Maribor, Tomšičeva 19. tel. & fax.: 062 28 250

MCH. NEMČIJA, AVSTRIJA, GRČIJA, TURČIJA, MADŽARSKA, JUGOSLAVIJA

oblikovanje »FOTOGRAFIJA«

MCH Inženjering d.o.o
&
MCH Computer-Systeme Ges.m.b.H

MCH Računari

MCH 286-12

osnovna ploča 12 MHz 0-ws, 1 Mb RAM na osnovnoj ploči, proširenje je moguče do 4Mb, 40Mb/28ms disk, hercules graf. (yuset), tastatura CHERRY (yu znakovi), dva serijska i jedan paralelni interfejs, 14" monohr. monitor.

2.498 DEM 31.423 DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80386SX-16 MHz, 1 Mb RAM na osnovnoj ploči, proširenje je moguče do 4Mb, 60 Mb/28ms disk, hercules graf. (yuset), tastatura CHERRY (yu znakovi), dva serijska in jedan paralelni interfejs, 14" monohr. monitor.

2.929 DEM 38.673 DIN

MCH 386-20

osnovna ploča INTEL 386-20 MHz, 2 Mb RAM na osnovnoj ploči, proširenje je moguče do 16 Mb, 60 Mb/28ms disk, hercules graf. (yuset), tastatura CHERRY (yu znakovi), dva serijska in jedan paralelni interfejs, 14" monohr. monitor.

3.998 DEM 50.400 DIN

MCH 386-25

osnovna ploča INTEL 386-25 MHz, 2 Mb RAM na osnovnoj ploči, proširenje je moguče do 18 Mb, 32 KB cache, 155 Mb/16ms disk, hercules graf. (yuset), tastatura CHERRY (yu znakovi), dva serijska in jedan paralelni interfejs, 14" monohr. monitor.

6.320 DEM 78.499 DIN

MCH 486-25

osnovna ploča INTEL 486-25 MHz, INTEL 80486 CPU 25 MHz, 0 WS, 8 Kb memorije u procesoru, ugrađen matematički koprocesor, ostalo je isto kao kod 386-25 MHz.

15.698 DEM 160.819 DIN

SEAGATE diskovi

		DEM	DIN
ST 125-1	20 Mb	505	6.426,00
ST 138R-1	30 Mb	567	7.197,00
ST 151R-1	42 Mb	714	8.000,00
ST 125-0	20 Mb	459	5.826,00
ST 225	21 Mb	415	5.284,00
ST 251-1	40 Mb	682	8.625,00
ST 278 R	65 Mb	705	8.939,00

SEAGATE (IMPRIMIS)

SWIFT

ST 1100	88 Mb	1.273	15.280,00
ST 1150 R	133 Mb	1.507	18.080,00
ST 1201	177 Mb	1.928	23.140,00

WREN

ST 4182E	155 Mb	1.890	22.677,00
ST 4182 N	160 Mb	1.952	23.419,00
ST 4385 N	337 Mb	3.080	36.957,00
ST 4766E	676 Mb	3.998	47.980,00

Nudimo i sav ostali program SEAGATE po veoma konkurentskim cenama. Mi smo distributeri firmi SEAGATE, SIGMA DESIGNS, TALGRASS, MITSUBISHI, WESTERN DIGITAL za Jugoslaviju.

SIGMA DESIGNS

GRAFIČKE KARTICE

SIGMA VGA-8 (600 × 400)	352	4.227,00
SIGMA VGA-H (800 × 600)	431	5.169,00
SIGMA VGA-16 (1024 × 768)	588	7.054,00

MONITORI

LASER VIEW C/B (1664 × 1200)	3.335	43.097,00
PAGE VIEW C/B (768 × 1024)	1.867	24.133,00

Cenom monitora obuhvaćeni su grafički adapteri!

TALGRASS

		DEM	DIN
TG-1040i	40 Mb	642	7.797,00
TG-1040e	40 Mb	1.212	15.651,00
FileSECURE 80i		968	12.509,00
FileSECURE 80e		1.212	15.651,00
FileSECURE 150i		1.940	25.076,00
FileSECURE 150e		2.184	28.217,00
FileSECURE 1300i		5.556	71.800,00
FileSECURE 1300e		5.808	75.056,00

U cene eksternih streamera uključen je adapter!

MITSUBISHI

LAPTOP

MITSUBISHI MP 286/20	3.770	50.400,00
MITSUBISHI MP 286/40	5.330	75.600,00

GIPKI DISK
3.5 PALAČNI

MF 353C-212M		146	1.747,00
MF 355C-212M		160	1.915,00

5.25 PALAČNI

MF 504A-301ME		175	2.100,00
MF 501C-312M		150	1.798,00

MONITORI (avto-track)

EUM 1481A 14" COLOR	1.242	16.061,00
FA 3415ATK 14" COLOR	1.283	16.582,00
HA 3905ADK 20" COLOR	3.750	48.468,00

HD

MR 535	40 Mb	790	10.000,00

WESTERN DIGITAL

CONTROLLER

WD XT GEN	112	1.512,00
WD 1003V MM2	193	2.313,00
WD 1006V MM2	217	2.600,00
WD 1007V WA2	381	4.570,00
WD 1007V SE2	471	5.655,00
WDLAN-EPR F001	459	5.512,00
WDLAN-EP16 F001	652	7.825,00

MOTHERBOARD

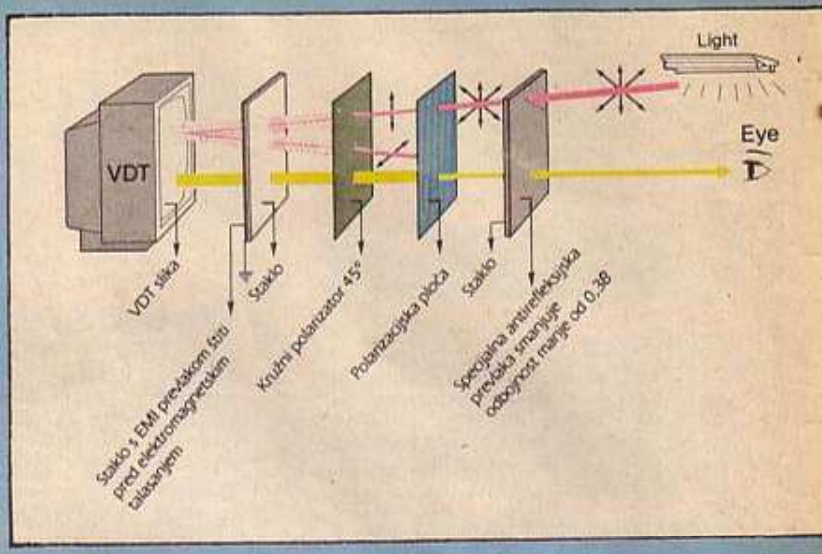
WD286-WDM20	1.156	14.937,00

Cene napisane u DEM važe za trgovinu COMPUTER SHOP u AUSTRIJI (6 km od Šentilja).
Dinarske cene so NETO FOB Maribor. Garancija u Mariboru.

Zašto da odlazite u München, kad München imate pred vratima? Dodite i uverite se!

MCH Inženjiring d.o.o., 62000 Maribor, Tomšičeva 19, tel. & fax.: (062) 28-250
COMPUTER SHOP Avstrija 8472 Strass/Stmk., Hofgreith 2 tel: 9943 3453 44 75, faks: 9943 3453 43 65

HOYA ZAŠTITNI FILTER



Da li vam svakodnevni višečasovni rad pred računarskim monitorom izaziva poteškoće u obliku bolova u očima, glavobolje, slabije koncentracije i opšteg umora?
HOYA zaštitni stakleni filteri čuvaju vaš vid na osnovu najnovijih istraživanja optoelektronske tehnologije i omogućavaju da vaš rad pred videoterminalom bude manje zamoran i prijatniji.

Zaštitni filteri japanske firme HOYA su jedini stakleni filteri na našem tržištu koji su sastavljeni od četiri sloja (lepljena sendvič tehnologija) i dodatnih oksidnih nanosa.

Ekskluzivni dobavljač za Jugoslaviju

WLB, d. o. o.
Germova 3
68000 Novo mesto
tel: (068) 25-627
faks: (068) 22-459

MOJ MIKRO

maj 1990 / br. 5 / godište 6

cena 25 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

IPC 386, računar za mreže 9
Radionica Unitest – Moj mikro: PC junior 18
Prenosni računar LT 3600 firme Chicony 22
Mreže: Standard RS 485 24
Hewlett-Packardov štampač Laserjet IIP 25
Mreže: FDDI i sa personalnim računarima 26

Softver

CADdy sa formulom 386 + 1280 × 1024 + 20" 29

Praksa

Prilagođavanje štampača MT-81 atariju ST 30
V/I komunikacija atarija ST preko Centronicsa 32
C 64: Pomagalo za kućne programere igara 40
C 64: Pregled promenljivih 41
Programčići i rutine za amigu 46

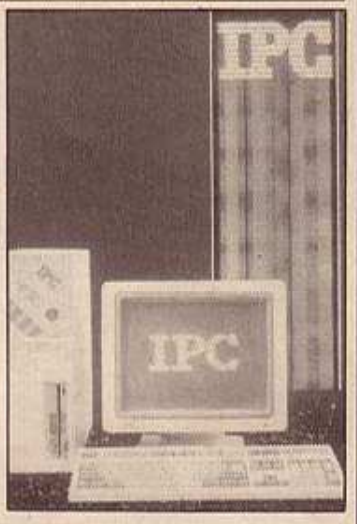
Zanimljivosti

CeBIT '90 u Hannoveru 6
Frankfurtski sajam muzičke industrije 36
Posetili smo Computer Shop u Austriji 49

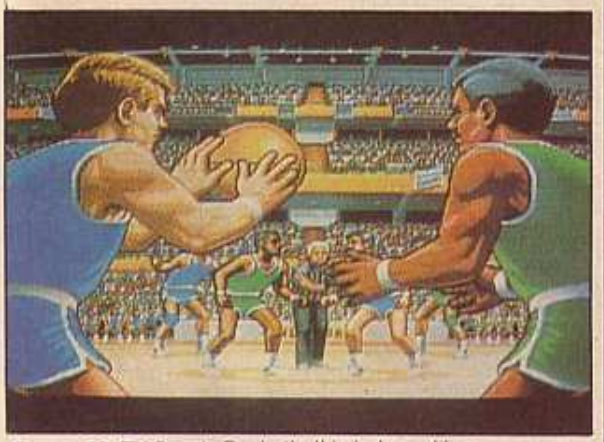
Rubrike

Mimo ekrana 16
Domaća pamet 50
Mali oglasi 52
Vaš mikro 56
Tačka na i 57
Igre 60

Strana 6: Najveći sajam informatike u Evropi, CeBIT u Hannovru, ove godine su posetila čak tri predstavnika Mog mikra. Na fotografiji: Informacioni centar, srce prostranog sajmišta.



Strana 9: Predstavljamo vam IPC386, računar koji je naročito pogodan za mreže.



Strana 60: TV Sports Basketball je jedna od igara u »gvozdenoj« rubrici na stranama u boji.

U ovom broju nećete naći uobičajeni prilog. Naime pripremamo nešto naročito, novi prilog. Počinje izlaziti ili u junu mesecu ili najkasnije u dvobroju za letnje mesece. U izveštaju sa ovogodišnjeg sajma CeBIT u Hanoveru pročitaćete da je Moj mikro u vreme održavanja te izložbe potpisao dogovor o saradnji s najvećom mrežom računarskih publikacija na svetu, američkom korporacijom IDG. Na taj se način naša revija pridružuje porodici od više od 150 časopisa i revija, dvonedeljnih ili mesečnih, koji izlaze na svim kontinentima. U prilogu Svet PC moći ćete pročitati sveže vesti i pratiti hardversku i softversku ponudu iz čitavog sveta. Materijal za prilog prikupljaće nekoliko stotina urednika i saradnika. Oni će ga slati u nekih desetak svetskih centara odakle će kružiti po računarskoj mreži koja će za našu redakciju biti otvorena 24 časa dnevno. Ako za takav prilog bude dovoljno interesovanja, u jesen ćemo probati da ga pretvorimo u samostalnu publikaciju koja će izlaziti pored Mog mikra, ali češće.

DEŽURNI TELEFON! Odgovori saveti i dalje svakog petka od 8 do 11 časova. Okrenite broj 061/315-366 lokal 27-12 ili direktni 061/319-798.

Primetićete da sve više mesta posvećujemo i temama koje za običnog korisnika PC možda nisu najzanimljivije. Ali i u Hanoveru smo videli da se više ne može bez mreža i drugih (tele)komunikacionih sredstava. Zato novine i ponude s tog područja ne možemo više zaobilazimo. U razvijenom svetu to je već sadašnjost, a mi moramo da požurimo jer koliko sutra više nećemo moći na stari način da komuniciramo ni međusobno ni sa inostranstvom.

Slična situacija je i sa prenosnim računarima. U ovom broju predstavljamo model koji se prodaje i kod nas. To je relativno skup model, ali sve više ima područja delatnosti, sve više preduzeća koja bi morala što hitnije da razmisle o ovoj mašinici koja je u inostranstvu već zamenila klasično poslovno koferče. U narednom broju ćemo radi toga porediti još više modela čuvenih »laptops«, tj. prenosnih računara koji po performansama već nimalo ne zaostaju za stonim PC računarima, bez obzira na to što možete da ih držite na kolenima. CeBIT je još jednom potvrdio da u svetu računarstva nema ponavljanja i da onaj ko ostaje na mestu u stvari zaostaje...

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – tel.: (061) 319-790; **pretplata** – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod firme

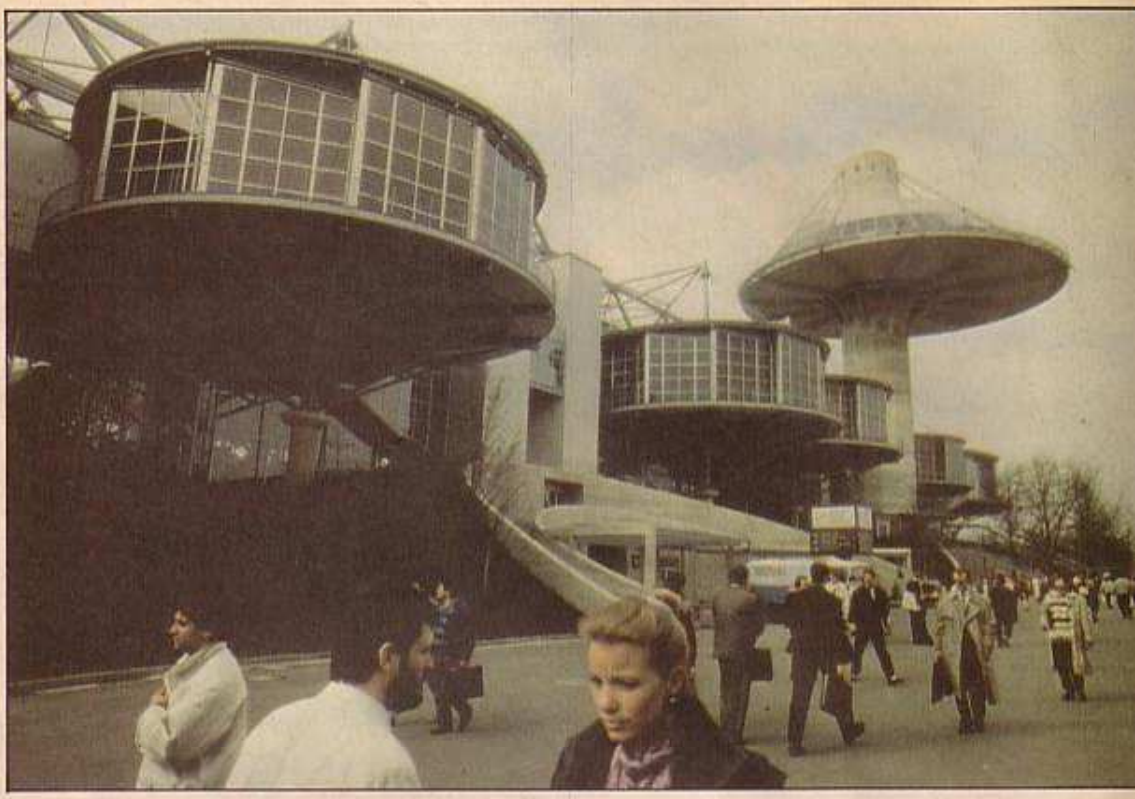
MANDAT

po solidnoj ceni.

Kad idete na službeni put, posetite mesto GRASSAU (100 km pre Minhena), AICHSTRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021

MATEVŽ KMET
PETER LEVART
Foto: MATEVŽ KMET



CeBIT '90 U HANOVERU

Mesto gde je Evropa 92 već davno počela

Teško je zamisliti kako jedan sajam kao što je hanoverski CeBIT može da bude svake godine sve veći. Izložbeni ili sajmeni prostor obuhvata dvadeset tri hale. Najveća od njih je mnogo veća od ukupnoga Ljubljanskog sajmišta (Gospodarskog razstavišča). Sajmište ima nekoliko autobuskih linija i svoj časopis. Uvek je dupkom puno. Pa ipak, organizatori uvek uspevaju na nepojmljivo skupe izložbene prostore (samo Atari je ove godine za jednonedeljnu najamninu sajmenog prostora platio više od 2,5 miliona DEM) sabiti još nekoliko izlagača. Ove godine ih je na CeBIT-u bilo skoro 3 600, a stigli su iz 41 zemlje. Neki su sajmovi (npr. američki Comdex) doduše veći, ali je verovatno CeBIT ipak svetski sajam u pravom smislu reči. To potvrđuje i reka posetilaca iz čitavog sveta, koja se svakoga sajmenog dana sliva u izložbene hale. Prema prvim procenama ove je godine bilo 500 000 posetilaca. Broj posetilaca je u najposećenijem danu iznosio 100 000. Razlog toliko brojnijoj poseti, pogotovo preko vikenda, treba tražiti i u tome što je izdato 50 000 besplatnih ulaznica koje je organizacioni odbor poslao u Nemačku Demokratsku Republiku.

Ove godine se više nego bilo kada dosad osetila težnja za povezivanjem sa Istokom, pre svega zbog dramatičnih političkih promena koje su se zbile u prošloj godini. Mnogo proizvođača programske opreme se već prilagodilo drugome jezičkom (i abecednom odnosno azbučnom) području, osetivši da se otvara novo, veliko i potpuno prazno tržište. Jasno je da će kajmak pokupiti onaj ko stigne prvi. Mađarska verzija dBASE IV i ruski WordStar u ćirilici nisu više samo propagandni potez, nego neophodna mera za vreme koje dolazi.

I ovogodišnji je CeBIT bio dakle obiman, blještav i dobro posećen. A da li je bio i zanimljiv? O, da! I te kako! Nastojaćemo vam sažeto prikazati sve najvažnije što smo na njemu zapazili. Ne kažemo da je to sve. Imamo izoštreno oko za te stvari, ali ko zna. Ipak, ne brinite. Ako smo nešto propustili, nećete morati dugo da čekate izveštaj o tome.

Atarijevi (s)hitovi

Ove godine je Atari na CeBitu predstavio mnogo novoga. Na žalost međutim ne sme se na bazi kvantiteta zaključivati o kvalitetu. To pogotovo važi za Atari.

Tu je već dugo očekivani i najavljivani atari TT, koji je u toku razvoja zadao mnogo jada firmi. Mislimo da problemi još nisu prestali. TT je prava 32-bitna mašina s Motorolinim procesorom 68030, koji radi u taktu 16 MHz. Atarijevci tvrde da je mašinski i programski kompatibilan s računarima ST. To je, razume se, teorija, a praksa se i te kako razlikuje. Jedino što od starih perifernih uređaja funkcionira na TT je miš. Oni koji su požurili da kupe veliki (big screen) monitor, neće moći na TT upotrebljavati verziju za ST. Promjena koju treba izvršiti staje samo 20 pfeniga, ali bez nje se ne može. Biće razočarani i vlasnici Atarijevih laserskih štampača. Moraće uz ST da prodaju i štampač, jer je za TT urađena nova verzija. TT će biti potpuno kompatibilan sa standardom Apple Talk. Ali oduševljenje će odmah splasnuti kad saznate da se priloženi kabl ne može utaknuti u macintosh. Možda su tako postupili da niko ne bi mogao da proverava kompatibilnost. Verovatno ne treba posebno ni naglašavati da su i svi drugi priključci potpuno nestandardni. Od softvera za ST (s kojim navodno ne bi trebalo da bude nikakvih problema) ne radi ni 1st Word, koji je inače poznat kao program »koji radi uvijek i svuda« (sem na TT i velikim monitorima za ST, ali o tome jednom drugom prilikom).

Atari se pre svega iskazao kao strastveni pušač. Za početak je izradio pedeset TT-a. Na sajam ih je stiglo trideset. U nedelju dana, koliko je trajao sajam, čak tri TT-a su pokazala sposobnost komuniciranja s istrebljenim indijanskim plemenima u obliku dimnih signala. Razume se da su posle toga jedinstvenog podviga bili u šoku i da su ih morali ukloniti sa scene. Fascinantno. Uspeli smo da saznamo i da se ti pušači udružuju u nove mašine, koje rade. Navodno su tri pušača upotrebljena za jedan novi.

Pored sva tri grafička načina ST-a, TT ima i tri svoja, među kojima možemo da nađemo i 640 × 480 tačaka u 16 boja iz analogne palete. To znači da radi i na standardnim VGA monitorima. Na njemu radi (ili ne radi) i poboljšana verzija operacionog sistema TOS. U radu s njim treba samo voditi računa o tome da se datoteke ne kopiraju iz jednog prozora (čitaj diskete) u drugi i da na jednom disku (disketi) ne bude više od 150 datoteka, jer sistem inače krešira. U pripremi je i sistem kompatibilan sa Unix, ali koji nije

Poget: jedini »zaista pravi prenosnik«.

Novell:računarski zid koji je skretao pažnju na komunikacijski standard.

kompatibilan sa postojećim verzijama Unix nego sa verzijom koja tek treba da izađe i koja će biti kompatibilna sa ranijim verzijama. Paradoksalna situacija koju niko nije umeo da objasni novinarima na konferenciji za štampu. Toliko o obećanjima, a mi znamo koliko ona vrede kod Atarija. Uzgred, na konferenciji za štampu su obećali i to da više neće ništa obećavati. Opet jedan paradoks za logičare.

Drugi novitet, koji nije potpuno nov, jeste mali portfolio. Prvi džepni kvazi PC kompatibilac. Doduše, malo je isuviše velik za džepove na trapericama, ali može da se smesti u neki džep na kaputu ili vetrovci. Novo kod portfolia su pre svega periferni dodaci. Sa originalnih 128 K može da se proširi na punih 640 K, mogu mu se dodati takozvane OTP (One-Time-Programmable) ROM kartice, na koje se jednom mogu napisati podaci, zatim se kartica baci ako podaci više nisu potrebni. Za portfolio se prodaje i poseban modem od 1 200 bauda, te serijski i paralelni interfejs.

Posle beskrajnih, za kupce većinom neprijatnih avantura, Atari se posle deset godina opet obreo onde odakle je i počeo – kod video igara. Izgleda da je to područje na kom se najbolje snalazi. Za novi proizvod, nazvan Lynx, nije bilo nikakvih najava tri godine unapred, a zasad je navodno jedini bez buba.

Lynx bismo vam još najlakše označili kao poluprenosni luksuzni automat za igru. S dimenzijama 27,5 × 10,8 × 3,8 nije baš da staje u džep, ali je dovoljno lagan (500 g) da se može prenositi sa sobom. Ekran je veličine skoro 9 cm, LCD, ima rezoluciju kartice EGA i može odjednom da prikaže 4 096 boja. Jednim dugmetom možete sliku na ekranu da obrnete za 180 stepeni i tako Lynx podesite za levake odnosno dešnjake.

Onima koji vole igrice Lynx može mnogo toga da pokaže. Podesivi četvorokanalni zvuk je odličan. Majke i oni koji vole da se igraju za vreme nastave radovaće se naročito mogućnosti priključenja slušalica. Kablovima koji spadaju u standardnu opremu može se međusobno povezati do osam igrača koji svi istovremeno igraju istu igru, a da svako pri tome vidi samo svoj deo polja igre (i suigrače kada se nađu na »njihovoj« teritoriji).

Tastatura je jednostavna, ali kvalitetna i efikasna. Levo je nekakav pljosnati nadomestak za palicu za igru, a desno dugme za pucanje i izbor opcija u igrama.

Igrači će kupovati igre na memorijskim karticama. One su nalik onima koje su nam poznate od portfolia. Kartica s jednom igrom će stajati između 70 i 80 DEM. Zasad su na raspolaganju California Games, Gates of Zendocon, Blue Lightning i Electrocop, a do kraja godine treba da ih izađe još oko dvadeset. Među njima treba da bude i Gauntlet, igra koju će moći da igraju istovremeno do četiri igrača.

Ipak, ništa nije savršeno. Ako nema nekih suštinskih mana, ima estetskih. Prvo, cena: Lynx staje 399 DEM, s uređajem za napajanje i kompletom četiri igre 480 DEM. Druga, veća neprijatnost je napajanje. Pošto je Lynx »prenosan«, najbolje bi bilo koristiti ga na baterije. To se doduše može lako učiniti, ali šest običnih baterija bilo bi dovoljno samo za jedan sat igre. Situacija je nešto malo bolja s alkalnim baterijama (traju pet časova), ali je zato cena neuporedivo viša. Zato je najbolje za napajanje služiti se strujnom mrežom ili koristiti automobilski priključak za upaljač, što međutim umnogome smanjuje prenosivost i upotrebljivost.

PC 4 koji nije bio baš neki uspeh, predstavljen je sada u novoj odeći. Sa 1 Mb RAM, taktom 16 MHz, karticom VGA i izmenljivim tvrdim diskom kapaciteta 44 Mb bi trebalo da sa cenom od 5 000 (!) DEM bude veoma privlačan za nemačke kupce. Međutim, iz poverljivih izvora smo saznali da je proizvodnja ovog modela obustavljena u trenutku kad je predstavljen. Najvažniji novitet kod PC 4 W (Wechselplatte) je izmenljivi tvrdi disk. Pogon staje oko 1 400 DEM, a svaki disk 300 DEM. Vreme pristupa je neočekivano dobro – samo 28 ms. Takav tvrdi disk bi bio odličan medij za zaštitne kopije, da ... Zasad se disk prodaje samo montiran u računarima. Iako je zanimanje veliko, zasad se još ne govori o prodaji na komad. Smetala nam je još jedna »sitnica«. Disk je vanredno nepouzdan i zna »kreširati«. Atari se od toga elegantno zaštitio napisavši na svakom disku: »Failure to remove the cartridge before switching off the power may result in the damage of media and/or loss of data.« o znači da ga morate ukloniti iz računara pre nego što računar isključite. Ako tako ne postupite, može se dogoditi (čitaj: dogodiće se) da se pokvari pogon, disk i/ili podaci. Izgleda da Atari nije vodio računa o tome da može pasti električni napon ili doći do kratkih prekida struje.

Kad već govorimo o PC 4, da li ste možda znali da je nemački Atari prodao 5 000 računara PC 4 u Austriji? U cenu kompleta je bio uključen i program WordPerfect 5.0, za koji se u Atariju već ranije znalo da na tim računarima ne radi... Poslovno, nema šta.

Drugi biser Atarija i njegovih saradnika je Calamus, veoma hvaljen program za stono izdavaštvo. Na CeBIT je pokazana verzija koja ume da radi i sa bojama. Istina je da je u nedelji dana prikazana samo jedna strana sa samo jednom slikom, ali manimo sitnice. Glavno je da program ume da komunicira sa štamparskim mašinama za osvetljavanje strana. Rđava strana pri tome je samo što Mega ST s Calamusom utroši 80 (osamdeset) časova za osvetljavanje jedne strane teksta u boji. Idealno za onoga ko želi da izdaje mesečni časopis na dve strane.

Najzad smo mogli da vidimo i atari STE. Uprkos zvučnim i šarenim demo programima (na uslužne programe će trebati pričekati još neko vreme), izložbeni štand je bio vrlo slabo posećen.

Uopšte uzev moglo bi se reći da se i u Nemačkoj, gde je Atari bio najmoćniji, njegova imperija ruši. Softverske kuće se masovno preorijentišu na PC, zanimanje kupaca za računare atari i programe za njih opada. Ali Atari se i dalje nada. Njihova transputerska radna stanica ATW nije doduše još potpuno gotova (verovatno nikad i neće biti), ali već možete da je kupite i to za samo 60.000 maraka. Da li možete da zamislite da će se neko ko bira među imenima kao što su Apollo, Sun i Atari, odlučiti za te poslednje?

Novellov računarski zid

Jedna od najfascinantnijih atrakcija sajma izvesno je bio izložbeni

prostor firme NOVELL. Kao što znamo Novell je čuven po mrežama koje su postale već nekakav standard. Većina softvera koji podržava rad sa mrežom radi s Novellovim mrežama. Pomenućemo samo verziju PC Tools 6.0, koja je bila i predstavljena na sajmu.

Na izložbeni prostor firme Novell ljudi su dolazili privučeni mogućnošću da vide 250 računara (firmi Acer, Apple, AST Research, Compaq, Hewlett-Packard, IBM, Olivetti; Philips i Tulip) na jednom mestu. Računari su bili smešteni u golemom zidu koji je bio 10 spratova visok i 27 računara širok. Doduše, 27 × 10 nije 250, ali ako oduzmemo veliku rupu u sredinu veličine 4 × 5 računara, gde je bezbedno ležao Compaqov 386/33, dobićemo tačno 250. Svih 250 računara je bilo sa šest (6) km optičkog kabla povezano sa centralnim računarom compaq 386/33. Svi računari su imali ugrađenu karticu Novellove mreže i istovremeno su komunicirali s centralnim računarom. Pored toga je compaq 386/33 nezavisno izvršavao demonstracioni program, koji je bio zadužen za specijalne efekte. Svaki od 250 računara je izvršavao isti program koji je primao signale centralnog računara i s obzirom na njih na odgovarajući način obojio ekran svog monitora, ili na njega ispisao određeni tekst odnosno grafiku. Program u centralnom računaru je u odgovarajućim vremenskim trenucima slao signale drugim računarima, tako da se preko čitavog zida računara širilo talasanje boja i pomeranje linija boja. Ponekad se zid ponašao kao ogromni monitor u kom je pojedini računar bio zadužen za prikazivanje samo jednog slova. Drugi put je opet svaki računar prikazivao potpuno drukčiju sliku, tako da je izgledalo kao da ste u mravinjaku.

Koliko duboko treba zavući ruku u džep da bi bio dobro napunjen?

U jesen prošle godine je na jesenjem PC Showu u Londonu bio najavljen a sada najzad pokazan »jedini pravi prenosni PC«. Računar se naziva poqet, a proizvodi ga istoimena američka firma (u kojoj ima 38 odsto japanskog kapitala). Poqet se može pohvaliti time da je potpuno DOS kompatibilan (za razliku od npr. portfoliovog pseudo DOS).

Računar ima ekran 80 × 25 znakova, što znači da je standardne veličine po mogućnosti prikaza znakova. Iako je ekran sabijen otprilike na 17 × 7 cm, vidljivost i čitljivost su potpuno zadovoljavajući. Čitav računar (otvoren) ima dimenzije 22 × 11 × 2,3 cm i malo manje od pola kilograma težine. Pokreću ga dve alkalne baterije od 1,5 volti, koje su dovoljne za sto (!) časova rada. To pri normalnoj upotrebi znači dva do tri meseca rada, što je u svakom slučaju veoma mnogo. Ako tome dodamo i disketnu jedinicu od 3,5 inča, kapaciteta 1,44 Mb, koju pokreću četiri alkalne baterije (dovoljne za 25 časova rada), onda je sistem potpun.

Toshibin prenosnik: kolor ekran VGA, ali plavi čekaju jesen.

Srce računara je 80C88 CPJ koja radi sa 7 MHz. Sistem podržava 512 K RAM i 640 K ROM. U ROM su već ugrađeni MS-DOS 3.3, GW Basic, BIOS i šest Poqet programa. To su: PoqetWrite (notes i osnovni tekstprocesor), PoqetSchedule (kalendarčić i rokovnik), PoqetAddress (notes za adrese i brojeve telefona), PoqetCalc (kalkulator) i PoqetTalk (program za emulaciju terminala, preko njega možemo da komuniciramo preko modema, ili da sebi iz običnih PC prenesemo programe koje bismo voleli da imamo na poqetu). Veoma je važna pre svega poslednja aplikacija, odnosno PoqetLink. To je pomagalo za komunikaciju i prenos datoteka između poqeta i drugih računara.

Računar ima dva priključka, za memorijske kartice RAM i ROM. Trenutno je kapacitet jedne kartice 512 K, a do kraja godine će se udvostručiti (u narednih nekoliko godina najavljuje se čak 16 Mb na jednoj jedinoj kartici). Podaci na karticama se očuvaju i onda kada se računar isključi, a pristup do njih je približno jednako onako brz kao pristup do običnih memorijskih čipova.

Ekran LCD može da prikazuje grafiku standarda MDA i CGA s rezolucijom 640 × 200 tačaka. Tastatura koja je jedini ne vrlo dobar deo poqeta (nostalgičari će se setiti »duge«) ima 77 tastera. Od toga su 12 njih funkcijski i taster kojim pozivamo ugrađene aplikacije. Numerička tastatura i kursorski tasteri su inače »ugrađeni«, a pristup njima opet nas podseća na »dugu« i klavirističke zahvate po njenim »gumicama«.

Nova tehnologija dakle kuca na vrata! Kako bismo mi voleli da joj ih širom otvorimo samo kad bismo imali dovoljno para za to! u SRN poqet naime staje skoro 4 000 DEM, a to nije baš malo za jedan džepni PC. Zato ćemo verovatno još malo pričekati, jer kažu da »Tajvanci rade za nas«.

Ashton Tate obrće, drugi obrnu

Ashton-Tate, firma koju odnedavno kod nas predstavlja ljubljanska firma Unicom (o tome ćemo više reći u jednom od narednih brojeva), na CeBIT-u je predstavila nekoliko već očekivanih programa.

Za one koji vole poslovnu grafiku, najzanimljiviji će biti program Aplause II. Podacima preuzetim od programa dBase, Lotus ili Framework, korisnik može da crta razne dijagrame i rezultate ispiše štampa-

IDG

Moj mikro odsad član mreže IDGCI

U vreme sajma u Hanoveru Moj mikro je zaključio licencni dogovor o uključivanju u međunarodnu korporaciju IDGCI. Ona sa više od 150 računarskih publikacija, koje izlaze u više od 50 zemalja, pokriva 90 odsto svetske računarske baze. Nedeljne časopise, petnaestodnevne i mesečne časopise koji su u sastavu te korporacije, čita više od 16 miliona ljudi. Sedište korporacije je u SAD. To nije samo najveća računarska izdavačka kuća na svetu, nego se bavi i istraživanjima i savetovanjima na području informatičke tehnologije. Mnogim čitaocima Mog mikra poznati su naslovi zapadnonemačkih publikacija Computerwelt, Computerwoche, PC Woche, PC Welt. Varijante tih izdanja u drugim jezicima nalazimo čak i u Kini, u SSSR-u, u Mađarskoj... Druge publikacije su posvećene kućnim računarima, miniračunarima, CAD, komunikacijama, itd.

Materijal za sva ta izdanja prikuplja više od pet stotina stalno zaposlenih službenika širom sveta. Redakcija imaju pristup tom materijalu 24 časa dnevno preko modema. Pored toga, IDGCI svoje članove snabdeva oglasima. Inače su

čem, ploterom ili na film. Pošto mu je cena visoka (1 450 DEM), teško je očekivati da bi Applause II mogao da ugrozi onaj deo tržišta koji zasad čvrsto u rukama drži Harvard Presentation Graphics.

Za one koji se bave statistikom, izvesno će biti zanimljiv program koji su zajedno pripremili Ashton-Tate i SPSS, poznat po istoimenom statističkom programu. Ubuduće ćete programom dBASE Stats moći iz svojih datoteka za dBASE napraviti osnovne statističke obrade, dakle one koje su dovoljne za većinu korisnika.

U izveštaju sa prošlogodišnjeg sajma najavili smo program na koji je trebalo čekati još čitavu godinu dana. Ove godine je u Hanoveru prvi put predstavljena alfa verzija profesionalnog prevodioca za dBASE. O njemu se nije moglo baš mnogo saznati. Navodno podržava sve naredbe dBASE IV sem opcija SQL, trebalo bi da kreira datoteke OBJ (kojima biste mogli da priključite svoje biblioteke) i EXE (o dužinama se još ništa ne zna), a zasad još nije utvrđen termin kada program treba definitivno da ide u prodaju.

Konkurenti su izgleda mnogo agresivniji. Fox Software je izdao FoxPro, odgovor na dBASE IV. Nova verzija jedne od najpopularnijih baza podataka među ostalim podržava miša, ima ugrađen tekst-procesor, objektno orijentisan generator etiketa i spiskova, kalkulator, kalendar i još ponešto. Obuhvata 200 naredbi više nego prethodnik FoxBASE+ i 140 naredbi više nego dBASE IV, a pri svemu tome je još do triput brži od foxBASE+. dBASE III+ (a ne IV) je doduše standard, ali svojstva FoxPro će biti teško premašiti i nije nemoguće da se što dalje sve više korisnika odlučuje za taj program.

Najdalje je otišla nemačka firma KRS. Nedavno smo je predstavili u Mom mikru. Po priključenju mađ-

Nastavak na str. 12

redakcije potpuno samostalne da koncipuju sadržaj časopisa. U dizajnu takođe imaju slobodne ruke.

Za početak će Moj mikro izdavati specijalni prilog nazvan Svet PC (prvi će izaći u junu mesecu). U jesen očekujemo da se iz tog priloga razvije odvojena publikacija, možda nedeljni časopis,a možda i četrnaestodnevni. I prilog i eventualna kasnija publikacija biće namenjeni korisnicima PC-a i sadržaće zaista najsvežije vesti o novitetima na svetskom tržištu i ponudi s područja hardvera i softvera. Zato će Svet PC biti koristan informator i za jugoslovenske poslovne krugove i uopšte preduzeća koja u svojoj proizvodnji i poslovanju koriste personalne računare. Na fotografiji vidite predsednika IDGCI Patricka McGoverna i glavnog i odgovornog urednika Mog mikra posle potpisivanja licencnog dogovora. (Foto: **Matevž Kmet**).

IPC386

Uključite me u mrežu!

ROBERT SRAKA

Računari s procesorom 80386 više nas ne očaravaju kao nekada. Zašto? Razlog je jednostavan. Ne gledamo ih više samo na naslovnim stranama časopisa, nego sve više i na radnim stolovima. Ali nova generacija računara je rasplamsala i novi rat među prodavcima. Kolo ne vode više samo giganti američke računarske industrije, nego se do njih sve više hvataju i velika singapurska i tajlandska preduzeća, koja su ranije proizvodila opremu »za druge«. Kao primer za to uzimamo nekada nepoznati Multitech, sada Acer. Naime, samo velika preduzeća mogu da izdrže oštru konkurenciju na tom tržištu. Poslednjeg meseca su na primer u Singapuru, ali i drugde, počeli nedostajati procesori 386SX i 386-20. To je posledica prelaska na novu generaciju računara. Prelaz se desio naglo, malo ko je bio pripremljen na to, iako su ga manje-više svi očekivali. Tako su neki mali proizvođači računara već morali da zatvore svoja preduzeća, jer ne mogu sebi obezbediti velike količine materijala za redovno snabdevanje. Jedno od velikih preduzeća, koje se u poslednje vreme brzo probija, jeste Essex Electric. Njegovi proizvodi nose imena Paradise i Western Digital. Essex Electric prodaje svoje računare pod robnom markom IPC.

Essex Electric proizvodi tri tipa računara s procesorom 80386: od 20, 25 i 33 MHz. Pored toga, u tu kategoriju napola spada još i 386SX od 16 MHz, a u »teškoj« kategoriji je IPC486. Testirao sam najbrži pravi 80386 – IPC386-33.

Osnovna ploča

Računar ima ugrađenu Essexovu osnovnu ploču 386-AT Series-7. To je ploča od 33 MHz, koja može da primi do 16 Mb dinamične memorije i ima i 64 K skrivene memorije (statički keš). Na ploči se mogu upotrebiti dva tipa memorije. Najuobičajeniji su standardni DIP RAM čipovi veličine 256 kilobita, 1 megabit ili 4 megabita, koji se umeću u podnožja na ploči. Testirana ploča je u svim podnožjima imala čipove od 1 megabita, ukupno dakle 4 megabajta. Drugi tip memorije su SIMM moduli (Single-in-line Memory Module). Na ploči su četiri podnožja koji primaju module kapaciteta od jednog do četiri megabajta. Pored toga na ploči se nalazi i posebna utičnica za memorijsku kartu za proširenje. Na njoj može biti do 8 megabajtova memorije u čipovima od 1 megabita. Postoje dve vrste memorijskih kartica. Koju od njih treba da upotrebite, zavisi od količine memorije na osnovnoj ploči. Memorijski čipovi odnosno SIMM moduli moraju imati vreme pristupa 70 ns ili manje. Moguća je kombinacija sva tri tipa memorije na više načina, ali maksimum je 24 megabajta (16 na ploči, 8 na kartici).

Ploča podržava shadow ram, kao što je već uobičajeno. Ako ga isključimo i ako imamo na ploči manje od 16 Mb memorije, možemo tu memoriju da »prenesemo« na višu lokaciju, čime dobijamo 256 K. To je veoma dobrodošlo, naročito ako na ploči ima malo memorije.

Na ploči ima 5 AT utičnica i 2 XT utičnice. Za tako kapacitetan računar bi se očekivalo da umesto AT utičnica ima neku 32-bitnu magistralu – EISA ili mikrokanal. Međutim, zasad to još nije neki naročiti nedostatak, jer većina računara 386 nema takvu magistralu. Tek nekoliko meseci se prodaju čipovi EISA, a mikrokanal je suviše skup, a uz to nema još ni mnogo kartica za proširenje. Radna brzina može da se menja softverski ili preko tastature između 8 i 33 MHz. Preko tastature se može isključiti i skrivena memorija.

Već ionako brzom procesoru može se dodati i 33 MHz koprocesor Intel 80387 ili Weitek 1167. Za drugi nam je potrebna i posebna pločica koja se umeće u podnožje za 387. Testirani računar na žalost nije imao ni jedan od koprocesora, zato nisam mogao da testiram njihovu brzinu.

Disk i njegov kontroler

Testirani računar imao je ESDI disk Maxtor XT 4380E. Maxtor je inače kalifornijska firma ali ima fabriku u Singapuru, odakle je ovaj disk i stigao. Oznaka modela (XT) ne znači da je namenjen računarima XT, jer mu je kapacitet 320 Mb (formatirano). Ima 1.224 cilindra, 16 glava i 36 sektora u tragu. Izmereno prosečno vreme pristupa iznosi 16 milisekundi, a pri sekvencijalnom pristupu do traga oko 3 milisekunda, što je veoma dobro. Kontroler je primeren disku. To je Data Technology DTC6280 ESDI kontroler koji pri preplitanju 1:1 ima deklarisanu brzinu prenosa oko 1 Mb na sekund. Uprkos tome što DOS omogućava najviše 1.024 cilindra a većina BIOS-a samo 17 sektora po tragu, za instalaciju diska nije potrebno preprogramirati računarov BIOS (kako to neki vole da rade). O svemu se pobrine kontrolerov BIOS. On omogućava da se prevari DOS i da formatiramo diskove do 480 megabajtova. Velike diskove podesi tako kao da imaju 60 sektora u tragu (ESDI diskovi imaju 32 ili 36 sektora u tragu). Ako upotrebljavamo disk s nekim drugim operacionim sistemom (UNIX, XENIX, OS/2), nema ograničenja sa 1.024 sektora. Kontroler podržava dva tvrda diska i dve disketne jedinice. Podršku disketnih jedinica možemo da isključimo, čime kontroler podnosi prisustvo još kojeg kontrolera u računaru (na primer MFM ili RLL).

Ima mnogo mogućnosti, ali za kupca čitavog sistema važno je samo da sve zajedno dobro radi (već prilikom kupovine). Testirani računar je imao na kontroler priključenu i TEAC disketnu jedinicu od 5,25 inča.

Grafička kartica i monitor

Essex Electric proizvodi i grafičku karticu, a inače je to kartica Paradise IFVGA, koja je izgrađena oko

Nastavak na str. 14

A C E R

WINDOW

Acer

Acer 1100LX

- **80386SX CPU, Running at 16 or 8MHz**
- **VGA with 16 Gray Scales**
- **1 MB Memory On board, Expandable to 5 MB**
- **Easily Removable Internal Battery Pack with 1.5 Hour Fast Recharge**
- **Detachable Keyboard**

Iza nas je i ovogodišnji hanoverski Cebit. Posetioci te najveće sajamske priredbe u oblasti računarstva u Evropi imali su priliku da vide šta su pravi tahnologija i marketing.

Acer je i ove godine zauzeo prilično veliku izložbenu površinu. Izložio je kompletnu paletu proizvoda, koje prodaje pod sopstvenim robnim žigom. Posetioci su imali priliku da vide celokupnu liniju računara 286 i 386, povezanih Novellovom lokalnom mrežom ili upotrebljenih kao podršku SCO Unix višekorisničkim sredinama. Snažniji računari obavljali su funkciju CAD ili DTP stanice. Za sve, pa i za nas, najzanimljivije su bile prezentacije novih proizvoda. Prvi put smo u Evropi videli računar acer 1200 sa mikroprocesorom 486 i laptop računar 970L. Na Cebitu je svetsku premijeru doživeo laptop 1100LX.

ACER 970L

Portabl računar acer 970L predstavlja potpuno portabl verziju računara sa mikroprocesorom 286 i LCD ekranom rezolucije VGA. Acer se u borbu za tržište portabl računara uključuje svojim već dokazanim kvalitetom i 15 do 25% nižom cenom od konkurencije.

Računar koji može da ima 5 MB sistemske memorije i VGA rezoluciju ekrana pogodan je i za memorijski intenzivne aplikacije ili kompleksne grafičke programe, a može da koristi i operacioni sistem OS/2. U standardnoj konfiguraciji, acer 970L ima jednu 3,5-colsku disketnu jedinicu kapaciteta 1,44 MB, čvrsti disk sa 40 MB i prosečnim vremenom pristupa 27 ms, LCD ekran s osvetljenjem, 1 MB memorije, kvalitetnu tastaturu, akumulator s uređajem za punjenje i ergonomski oblikovano kućište. Ekran može da prikaže rezoluciju monohromatskog standarda VGA (640 × 480) sa kolor emulacijom u 16 nijansi sivila. Ekran je kvalitetan, ne treperi, dok su intenzitet i kontrast ravnomerni na celom području. Onemogućeno je i neželjeno odbijanje svetlosti.

Po testovima proizvođača, računar acer 970L može pomoću ugrađenih Ni-Cad akumulatora da radi prosečno 3 časa. Baterije se zahvaljujući brzom uređaju za punjenje potpuno napune u roku od 3 časa. Za maksimalnu iskorišćenost baterija Acer je predvideo nekoliko štedljivih funkcija: automatsko isključivanje osvetljenja LCD ekrana i automatsko isključivanje pogonskog motora čvrstog diska.

Kućište je u novim Acerovim bojama i otvara i novu Acerovu liniju dizajna. Ekran može da se podesi pod uglom po želji, između 0 i 180 stepeni. Sve su kontrole dostupne sa prednje strane, dok se pozadi nalaze vrata za proširenje namenjena modemu, priključak za spoljnu 5,25-colsku disketnu jedinicu, numeričku tastaturu, priključak za štampač i priključak za spoljni monitor.

ACER 1100LX

Portabl računari mogu da budu zanimljive i korisne igračke. Acer sasvim ozbiljno tretira taj segment tržišta računara, u nastojanju da portabl računari budu prava zamena za one koji se nalaze na stolovima korisnika, a ne samo skupe i prestižne igračke.

Dokaz za to je hanoverska premijera portabl računara sa mikroprocesorom 386SX. Acer 1100LX zapravo je hibrid između porodica, nazvanih »lunch box« i »laptop«. Dimenzije su mu 35 × 21,6 × 10,4 cm, a težak je samo 5,98 kilograma. Konkretni računar proizvođača Compaqa težak je 7,7 kilograma, a Toshibe 7,1 kilogram. Poređenje može da bude zanimljivo i kad je reč o ceni, koja će biti niža od 5.000 USD, a to je 20% manje od vodeće konkurencije.

Acer 1100LX ima osnovnu ploču s mikroprocesorom 386SX i VGA adapterom. U standardnoj verziji ima 1 MB memorije, koja može da se proširi na 5 MB. Spoljne memorijske jedinice su sledeće: čvrsti disk od 40 MB, disketa 1,44 MB (3,5"), a moguć je i izbor između čvrstog diska od 80 i 120 MB. Acer 1100LX opremljen je jednim serijskim i jednim paralelnim interfejsom i PS/2 kompatibilnim priključkom za tastaturu ili miša. Predviđen je i priključak za kutiju za proširenja, u koju mogu po potrebi da se uključuju standardne kartice za proširenje. Kao kod već opisanog modela, i ovde postoje priključak za spoljni VGA monitor i vrata za modem.

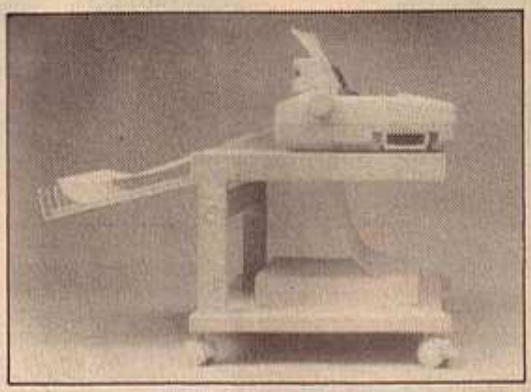
LCD ekran ima dijagonalu 10" i još je kvalitetniji nego kod 970L. Tastatura je veoma kvalitetna i može i da se izvadi iz računara, a sredina još više prilagodi za rad. Interni akumulatori mogu računar da snabdevaju potrebnom energijom za rad najmanje 2 časa. Uz pomoć posebnog uređaja za punjenje napune se za 1,5 čas.

U toku 1990. godine, pored pomenutih novih proizvoda, Acer će započeti i sa proizvodnjom PC kompatibilnog računara veličine beležnice. Svi novi proizvodi biće prepoznatljivi po novoj liniji dizajna. Zbog jedinstvenog izgleda, spoljašnost će izmeniti i postojeći, kod nas takođe dobro poznati modeli.

INFORMACIJE
emona commerce
proizvodnja in trgovina, d. o. o. ljubljana
61000 ljubljana, šmartinska 130,
tel.: 061/442-164

PRODAJA: PCP FUTURA, Trg Revolucije 1, Ljubljana,
Tel. (061) 219-131
PCP FUTURA, Teslina 7, Zagreb,
Tel.: (041) 426-191

KVALITET I CENA KOJE TRAŽITE!



star
the ComputerPrinter

STAR matrični štampač	LC-10	LC-1011	LC-15	LC-24-10	LC-24-15
Glava štampača	9 pins	9 pins	9 pins	24 pins	24 pins
Brzina štampanja					
draft (at 12 cpi)	144 cps	180 cps	180 cps	180 cps	200 cps
(at 10 cpi)	120 cps	150 cps	150 cps	150 cps	167 cps
NLQ/LQ (at 12 cpi)	36 cps	45 cps	45 cps	60 cps	67 cps
(at 10 cpi)	30 cps	37 cps	37 cps	50 cps	56 cps
Bafer	4 KB	4 KB	16 KB	7 KB	11 KB
Emulacije	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter X24 NEC P6 (partly)	ESC/P IBM Proprinter XL24 NEC P6 (partly)
NLQ/LQ fontovi	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Prestige Orator Script	Courier Prestige Orator Script
Interfejsi	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Opcije	Automatsko dodavanje listova	Aut. dodavanje listova	Aut. dod. listova ser. IF RS 232, 422 vuča	Aut. dod. 1. IC font kartice baterijska podrška RAM-a	Aut. dod. 1. ser. IF RS 232, 422 vuča IC font kartice baterijska podrška RAM-a
Konsignaciona cena (+ dinarske dažbine)	DEM 450,00	DEM 515,00	DEM 718,00	DEM 695,00	DEM 979,00
Bescarinska cena	DIN 4.831,00	DIN 5.529,00			

Konsignacijska prodaja za fizične osebe: EMONA COMMERCE, Šmartinska 130, 61000 Ljubljana, Tel.: (061) 442-164

Duty Free prodaja:

PCP FUTURA, Trg revolucije 1, 61000 Ljubljana, Tel.: (061) 219-131
PCP FUTURA, Teslina 7, 41000 Zagreb, Tel.: (041) 426-191

Nastavak s str. 9

arskom Videotonu njena je aktivnost doduše prividnozamrla, ali ove godine je imala šta da pokaže. Najvažniji je bioprevodilac nazvan Force, inače rad firme Sophco iz SAD. Force je zapravo prvi pravi prevodilac za dBASE na tržištu. Njime mogu da se urade datoteke tipa OBJ i EXE, a ove poslednje su »normalno« duge. To znači da jednoredni program više nema 140 K, kao što smo bili navikli kod dobroga starog Clippera, a pri tome u RAM-u nije potrebno imati ni jedan specijalni pritajeni program (kao pri npr. dBFAST). Prevodilac ne podržava korištenje makronaredbi, ali to će programeri s lakoćom zaobići. I drugi podaci su takvi da možemo uveliке da se radujemo programu. Force podržava Microsoftove C-ovske konvencije, tako da iz svojih programa možete direktno da zovete rutine napisane u C-u. Po podacima koje smo dobili trebalo bi da programi prevedeni sa Force budu brži do 2 000 puta nego da su prevedeni drugim programima. Brojka je toliko neverovatna da će svakako trebati da se proveri kada dobijemo program na testiranje. U vezi sa programima napisanim za Clipper biće potrebne neke promjene (npr. opis struktura upotrebljenih datoteka), ali zato ćete moći da upotrebljavate alate kao što je Borlandov Turbo Debugger. Da li očekujete i kolač na kraju? Navodno se programom može bez teškoća priključiti grafička biblioteka Turbo C (i njome se služiti, razume se).

A šta na to kaže Nantucket? Čuti i pripremanovu verziju Clippera, obećanu već na Systems. U rukama kupaca naći će se tek krajem leta (ako).

Borland: Quattro Pro, Turbo C 3.0, Turbo Debugger 1.5

Na štandu Borlanda na sajmu i ovog puta je došla do izražaja njihova velikodušnost. Poklonili su nam dva paketa: Turbo Debugger 1.5 i Quattro Pro. Inače nude sledeće (nešto od toga je potpuno novo, a nešto je već poznato ili čak imate to zahvaljujući slobodnoj razmeni programa u Jugopiratiji): Turbo Pascal 5.5, Turbo C 2.0, Turbo Assembler 1.0 +, Turbo Debugger 1.5, Paradox 3.0, Quattro Pro, SideKick, SideKick Plus, Reflex 2.0.

Atarijev lynx: poluprenosni luksuzni automat za igru s »kozmetičkim« greškama.

Izvesno su najsveži Turbo Debugger 1.5 i Quattro Pro. Turbo Debugger 1.5 se od prethodnika 1.0 razlikuje po tome što podržava debagiranje programa prevedenih Turbo Pascalom 5.5 na nivou mašinskog jezika s referencama na pripadajući izvorni kod. Kao što znate, Turbo Pascal 5.5 omogućava objektno orijentisano programiranje.

Quattro Pro je posebno poglavlje. Program je funkcionalna nadgradnja dobro poznatog prethodnika Quattro, koji su mnogi s oduševljenjem zamenili za Lotus 1-2-3. Korisnički interfejs je nanovo napisan i omogućava istovremeni rad sa do 32 prozora, koje možete proizvoljno da preoblikujete. U svakom od prozora možete da obrađujete jednu datoteku, a nekim datotekama možete da otvorite i više prozora koji su međusobno sinhronizovani (to znači da se paralelno pomeraju po čitavoj tabeli) ili su nezavisni. Ne treba posebno naglašavati da čitav sistem funkcioniše s velikim brojem poznatih grafičkih kartica i to u svim tekstualnim i grafičkim načinima rada koje omogućava trenutna konfiguracija računara. Sve funkcije programa su dostupne preko roletnih (eng. pull-down) menija, kojima upravljamo tastaturom ili mišem, a možemo jednim i drugim u isto vrijeme.

Borland nastavlja tradiciju svojih programa koji su poznati po tome što se sami prilagođavaju trenutnoj hardverskoj konfiguraciji računara i od korisnika ne traže da pre instalacije programa prouči priručnike svih perifernih jedinica koje ima priključene na svoj računar. Posebno treba pohvaliti poboljšano grafičko predstavljanje podataka u tabeli koja je namenjena pre svega statističkim i poslovnim obradama podataka. Crtanje grafova je bio jedan od retkih uzroka (ako ne već i jedini) što su neki i dalje više voleli da se služe Lotusom 1-2-3. U novome grafičkom sistemu možemo graf koji nacrtamo još i ručno da obradimo pre nego što ga ispišemo štampačem. U tu svrhu je napisan čitav program crtanja. Njime možemo (a to se najelegantnije izvodi mišem) da povećavamo i umanjujemo čitav graf, da mu menjamo boje i teksture šara, da ga pomeramo po čitavom crtežu, određujemo tip i veličinu slova i brojki kojima je opremljen i kojih – uzgred – ima150 raznih. To međutim još nije sve! Tako preoblikovanom grafu, koji možemo da smestimo na datoteku, možemo dodavati druge grafove, možemo crtati geometrijske likove, ispunjavati ih kakvom hoćemo teksturom i bojom, na koje god mesto hoćemo možemo dodavati proizvoljno oblikovane tekstove iz skupa od 150 slova različitih veličina i tipova, i to sve u bojama ukoliko ih imate. Ukratko, čitav GEM-Draw (ali ne u malome), koji je podešen oblikovanju grafičkog predstavljanja podataka. Sva grafička remek-dela možemo da spremimo u datoteke i da ih upotrebimo u takozvanom »slide-showu«, to jest automatskom prikazivanju snimaka s međupauzama.

Sve te i još mnoge druge funkcije su s lakoćom i brzo dostupne iz roletnih menija, što znači da imamo posla sa samo jednim programom a ne sa više modula, kao na primer kod Lotusa 1-2-3. Ali uprkos svemu program u potpunosti radi i ako imamo samo 512 K memorije. Kako je to moguće? Borland je za te svrhe razvio poseban sistem, VROOMM (Virtual-Real-Time-Object-Oriented-Memory-Management), koji deli program na 2 do 16 K duge deliće. Oni se zatim u toku izvršavanja programa po potrebi sele iz diska u memoriju i obrnuto, a na tom putu može da se nađe i EMS, ako ga imate. Taj sistem se veoma razlikuje od klasičnog sistema prekrivanja (overlays), u kom su u memoriji trenutno samo oni delovi programa koji su nam potrebni i u kom je memorija već unapred rezervisana za najveće preklapanje. VROOMM je nekakvo programsko rešenje onoga što kod većih računara nazivamo prividna memorija (virtual memory) i koja je kod njih izvedena na nivou mašinske opreme. Rezultati su fascinantni; brzina izvršavanja programa je takva da nam se čini kao da je sav u memoriji.

Samo za njihove oči

Sada još i poslastica za one koji su bili rođeni radi toga i samo radi toga da bi programirali u C-u. Borlandovci su nam – ekskluzivno za Moj mikro – rekli da već imaju izrađenu novu verziju prevodioca Turbo C 3.0, koji će pored novoga korisničkog interfejsa (miš i grafički prozori) podržavati objektno orijentisano programiranje i koji će znati izrađivati programe koji rade po principu VROOMM. Program je trenutno u rukama Beta ispitivača i na tržištu će se naći u avgustu ove godine. Ko još kaže da je 640 K ograničenje?

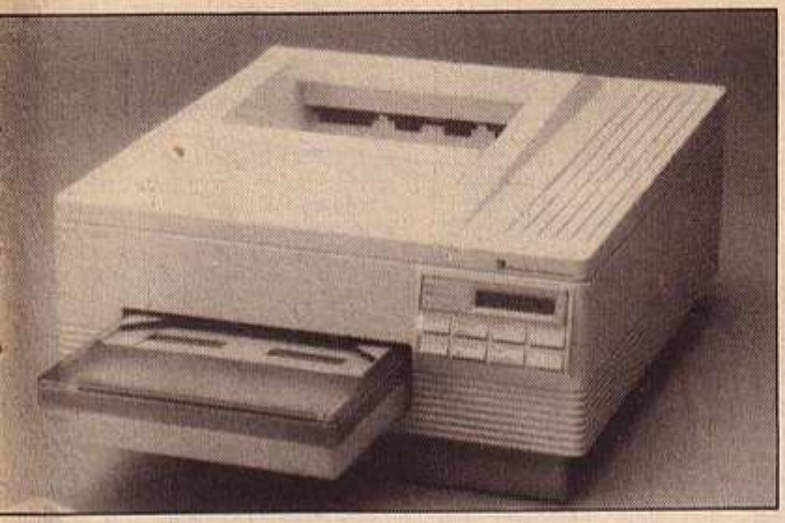
Pošto je računar prikazan samo kao naslada za oči i pošto će se u prodavnicama pojaviti tek krajem godine, reći ćemo samo ukratko: Toshiba i Hitachi su izradili svaki svoj prenosnik sa kolor ekranom VGA. O cenama i drugim pojedinostima još se ništa definitivno ne zna, a od utisaka koje smo stekli o prototipovima, samo ovo: toshiba je odlična, a hitachi fantastičan. Ako kupujete prenosnik gornje klase cena, a ne žuri vam se suviše, onda pričekajte do jeseni. Tako će postupiti mnogo ljudi na Zapadu, što je po rečima predstavnika pomenutih proizvođača i nedostatak takvih predstavljanja postavljenih kalendarski daleko unapred.

Hercules, koji je pored IBM jedini uspeo da se probije sa svojim grafičkim standardom za PC, predstavio je novu grafičku karticu. Zove se Hercules Graphics Station Card. U suštini je to kartica VGA visoke rezolucije, koja ume da prikaže način VGA u 256, 32 768 ili 16,7 miliona boja, način super VGA (800 × 600) u 256 boja, i način 1 024 × u 768 u 256 boja. To pre svega omogućava grafički procesor Texas Instruments TMS 34010, koji radi na 60 MHz i podržava 1 odnosno 2 Mb

EPROM SIMULATOR

I šta može EPSI, inteligentni EPROM SIMULATOR?
- simuliranje EPROM od 2K do 128Kbyte
- moguće verzije: 8 bitne, 8+8 bitne i 16 bitne
- priključenje na PC preko RS232C (optički odvojeno)
- automatsko podešavanje brzine od 300 do 38400 bps
- programsko podešavanje svih funkcija
- male dimenzije 160×80×30 mm, potrošnja 70 mA, dostupno vreme 120 ns
- povoljna cena

Telefon: (063) 746-221 radnim danom od 14 do 18 časova.



HPO LaserJet III: laserski štampač koji je zamenio seriju II.

video RAM. Kartica je potpuno kompatibilna sa standardnim hardverom i softverom, trebalo bi da staje oko 2 500 DEM, onoliko koliko je još do ne tako davno stajala kartica tipa EGA. U izgledu je dakle prava paša za oči, naročito za one koji budu za 9 000 DEM kupili Hercules Art Department, komplet nove kartice sa 2 Mb RAM i softvera za obradu slika visoke rezolucije u 16 miliona boja.

Za one koji i dalje više vole tradicionalne slike, prava stvar je Canonov Still Video System. Foto-aparat ili kamera zapisuju slike na diskete od 2 inča. Na jednu disketu, koja se kasnije može i izbrisati i ponovno upotrebiti, može da se smesti do pedeset slika. One se kasnije prikažu da televizijskom ekranu, presnime na obični video, odštampaju ili obrade programima. Za te svrhe Canon je predstavio novi štampač u boji FP-510, namenjen Macintosh seriji II. Rezultati su veoma dobri, a cenu zasad još nismo uspeli da dobijemo. Poznata je međutim cena za disketne foto–aparate, koji takođe već mogu da se kupe u prodavnicama za 1 500 DEM. Kada malo pojevtine i kada više ljudi bude moglo da ih kupi, verovatno će postati popularni, jer će otpasti svi troškovi s filmovima, a slike će (posle nekog vremena) biti kvalitetnije od klasičnih.

HP LaserJet III, štampač mojih snova

Kada govorimo o laserskim štampačima, vodeće ime je izvesno Hewlett- Packard. Ta firma je na ovogodišnjem CeBIT-u predstavila novi laserski štampač HP LaserJet III, koji zaslužuje oznaku »naj«. Kao prvi novitet u odnosu na LaserJet II je u novi model ugrađen sistem za poboljšanje rezolucije (Resolution Enhancement Technology ili kraće RET, koji je razvijen i patentiran u Hewlett-Packardu. istem RET funkcioniše na hardverskom nivou i omogućava da standardnom rezolucijom 300 dpi na papiru dobijemo efekat kakav nije imao štampač sa bar dvaput većom rezolucijom. Trik je u tome što štampač na ivicama između belih i crnih površina traži mesta gde tačke od kojih su sastavljeni slovo ili znak čine »stepeničice« i ta mesta ispuni manjim tačkama i tačkicama. Da lakše predstavite sebi o čemu govorimo navodimo analogiju iz svakidanjeg sveta: ako po stepeništu prospete grub pesak koji ispuni prostor između dve stepenice i po mogućnosti taj pesak još i zagladite nekom daskom, rezultat će biti očigledan – dobijena površina neće imati većih ekstremiteta.

Drugi novitet su vektorska slova kojima možemo po volji proporcionalno ili neproporcionalno da menjamo veličinu, zakret i teksturu kojom su ispunjene. Možemo da ispišemo tekst koji odgovara bilo kojoj krivulji, slova gledamo kao u ogledalu preko osi x ili y, ispišemo ih belo na crnome ili podstavljene bilo kojom nijansom sivoga. Ništa od toga – razume se – ne bi bilo moguće da Hewlett-Packard nije razvio novi jezik za upravljanje svojim štampačem. Novi jezik se zove HP PCL 5 i pored novih naredbi za vektorske i bitne znakove sadrži i ukupan jezik HP-GL/2, koji je opet delo Hewlett-Packardovih stručnjaka i već je postao industrijski standard za plotere. HP-GL/2 pored standardnih naredbi sadrži i naredbe za senčenje proizvoljnih geometrijskih površina nijansama određene boje proizvoljnog intenziteta.

Stručnjaci Hewlett-Packarda su očigledno shvatili gde je Ahilova peta laserskih štampača u službi stonog izdavaštva. Razume se da bi jednake rezultate mogli da dobiju i da štampač nije ovako inteligentan i da zna odštampati samo bitnu sliku koju sastavlja računar unutar aplikacionog programa, ali u tom slučaju plaćamo danak na brzinu kojom dobijamo krajnji proizvod. Za ukupnu bitnu sliku strane formata A4 pri rezoluciji 300 dpi štampaču treba poslati podataka skoro za čitav megabajt. U slučaju kada se slika nacrta u samom štampaču naredbama koje šalje računar, količina potrebnih podataka je neuporedivo manja.

Kao već HP LaserJet II i model III podržva svima dobro poznati grafički jezik PostScript i zna da emuliše štampače iz Epsonove serije FX. Prema tome praktično nema mogućnosti da bilo koji program koji ispisuje na štampač ili ploter, ne bi mogao da ispisuje na HP LaserJet III.

ALL Chargecard

Da li ste se već nekada obreli u situaciji da vam u 4 Mb AT nestane memorije? Izvesno jeste. To bi se dogodilo i da imate 8 ili čak 16 Mb memorije RAM. Problem je naime u tome da je od ona 4 Mb neposredno upotrebljivo samo prvih 640 K. DOS je napravljen za Intelov 8086 mikroprocesor i tako AT s procesorom 80286, 80386 ili čak 80486, koji za svoj operacioni sistem upotrebljava DOS, radi u takozvanom emulacionom načinu procesora 8086. A kao što znamo, 8086 može da adresuje samo 1 Mb memorijskog prostora. Svi programi pisani za DOS, moraju dakle pasti u prvih 640 K memorije. Nekada je 128 K memorije bilo već prava bomba, a danas još ni 1 Mb ne znači mnogo. Ako upotrebljavamo mnogo programa koji ostaju pritajeni u memoriji, po pokretanju malo veće aplikacije verovatno nestane memorije. Rešenje (bar privremeno) nudi firma ALL COMPUTERS INC., koja ima proizvod nazvan ALL CHARGECARD. Ta kartica omogućava da memoriju iznad 1 Mb u svom AT korisno upotrebite. DOS podržava prvih 640 K, a drugih 384 K koji ostaju do 1 Mb su adrese rezervisane za BIOS ROM, razne dodatne ROM, grafičke kartice i druge periferne kartice s vlastitom memorijom. Iako je taj prostor rezervisan, njegov veći deo je neupotrebljiv. All Chargecard će u prostor od 640 K do 1 Mb u delićima po 4 K preslikati memoriju koja je iznad 1 Mb. Zajedno sa softverom omogućava da programe koji ostaju pritajeni u memoriji učitate u taj nanovo stečeni prostor. Tako uštedite dragocen prostor ispod 640 K za veće aplikacije. Pored toga s tom karticom možete da izmenite proširenu memoriju (extended memory) u LIM EMS 4.0.

Kartica se izrađuje u varijantama za sisteme PC, XT, 286, 386, 386SX i 486, a adresa firme je: ALL COMPUTERS INC., 1220 Yonge Street – teleks 06-217659, faks 960-5426.

Na izložbenom prostoru Microsofta i ove je godine bilo prilično živahno. Predstavljene su nove verzije već poznatih programskih paketa: Microsoft C 6.0, Microsoft OS/2 1.2, Microsoft Word for Windows 1.0, a pored njih je veliku pažnju privukao lepo dizajnirani miš koji je jedini serijski miš s neverovatnom rezolucijom 400 mickeys/inch. Svaki korisnik miša dobro zna koliko je važna rezolucija miša ako želi da brzo nacrta nešto precizno. Pored miša u paketu se nude i obavezni drajver, a čak Microsoftov Paintbrush i Mouse Menus dobijate besplatno. Oba programa su inače i u individualnoj prodaji i zajedno staju više stotina maraka.

Mouse Menus je korisno pomagalo za korisnika, jer njime možete da adaptirate skoro svaki program i dodate mu menije vrste pop-up, upravljane mišem.

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC
Sonwendgasse 32
(pored KGM, prema centru grada, treća ulica desno),
tel. 9943/463-35110
ili u YU (061) 264-110 (za cenovnik),
faks 9943/463-35114

računari:
XT, AT 286 i 386, sastavljeni i u delovima – veoma povoljno!

računarske diskete – dvostrane:

5,25" 2 D	0,50 DEM
5,25" 2 D HD	1,30 DEM
3,5" 2 DD	1,40 DEM
3,5" 2 DD HD	4,00 DEM

Popust kod nabave većih količina.

štampači STAR, NEC

tvrdi diskovi SEAGATE:

ST 225 20 MB/65 ms	435 DEM
ST 251-1 40 MB/28 ms	669 DEM
ST 296 N 85 MB/28 ms	1.029 DEM
ST 157 N 48 MB/40 ms	729 DEM

monitori
14" c/b – amber do kolor multisync

Radno vreme: sreda, četvrtak, petak – od 10. do 13. i 15. do 18. časova, utorak, subota – od 10. do 14. časova.

Javite telefonom svoju adresu, a mi ćemo vam poslati cenovnik!

MONITORING

d.o.o., Ulica OF 4a, 61433 RADEČE
Tel.: (0601) 81 935

INSTRUMENTACIJA I KONTROLA PROCESA POMOĆU PERSONALNIH RAČUNARA

- računarsko vođenje tehnoloških procesa
- distribucioni sistem za kontrolu i monitoring tehnoloških procesa
- A/D – I/0 PS/2 kartice za proširenje
- A/D – I/0 PC/XT/AT kartice za proširenje
- moduli i sistemi za obradu analognih signala
- DOS software pomoćna sredstva za programiranje I/0 kartica (kompatibilan sa svim popularnim kompajlerima)
- aplikacioni software (FIX)
- industrijski PC/XT/AT kompatibilni računari

Nastavak s str. 9

Western Digitalovoga grafičkog čipa WD90C90. Kartica je pravljena u tehnologiji površinske montaže i ima 256 K RAM. Na njoj ima još osam praznih podnožja za ramove, ali u priloženoj dokumentaciji nigde nije pomenuta mogućnost proširenja memorije na 512 K. Kartica ima priključak samo za analogni monitor. Uz to spadaju još dve knjižice s uputstvima i diskete. Uputstva su pregledna i relativno opširna (80 strana), a na disketama su programi za utvrđivanje načina rada i drajveri za neke poznate programe. Windows, GEM, AutoCAD, Cadvance, Ventura Publisher, Framework, Wordstar 3.3, Wordstar Professional i Wordperfect.

Kartica je 16-bitna, a može da radi u 8-bitnom i 16-bitnom načinu. Tako je kompatibilna čak sa XT računarima. Sama prepoznaje u kojoj utičnici se nalazi i na odgovarajući način se konfiguriše. Specifičnost kartice je da pored 16-bitnog pristupa do grafičke memorije omogućava i 1-bitni pristup do njenog BIOS-a. To ne podržavaju svi AT računari i zato AutoSense proverava da li osnovna ploča dozvoljava 16-bitni pristup. U slučaju da ga ne dopušta, pristup BIOS-u je 8-bitni. Kartica je kompatibilna sa sledećim standardima: VGA – kolor i crno-bela (kada je u kolor-načinu, ne mogu se aktivirati grafički načini 7 i 15, a kada je u crno-belom načinu, mogu se aktivirati samo ta dva); MCGA – grafički način IBM PS/2 modela 25 i 30; EGA; CGA; MDA; hercules.

Kompatibilnost je registarska i ni pri kom načinu nisam primetio nekih nedostataka. Pored standardnih načina kartica nudi još neke: 132 stubaca u tekstualnom načinu (25 redova ili 43 reda); grafički način 800 × 600 tačaka u 16 boja; 640 × 400 u 256 boja.

Izbor grafičkog načina je jednostavan: u programu VGA izaberemo željeni način iz menija i vratimo se u DOS ili izvedemo »topli start« (reset).

Merenja brzine pokazuju da je kartica brza. Veoma dobro se pokaže sa shadow ramom, jer je pri pisanju bez pomeranja sadržaja ekrana skoro deset puta brža nego kada radi bez shadow rama sa 8-bitnim pristupom BIOS-u. Pri 16-bitnom pristupu BIOS-u razlike nisu tako drastične i u tom slučaju se isplati odreći se shadow rama, jer to donosi 256 K slobodne memorije više. Prijatan je i rad sa karticom, jer je dobro usklađena s monitorom s kojim dolazi. Tako se prilikom preklopa display načina slika na ekranu uopšte ne pomeri, a slika je jednake veličine pri svim rezolucijama. Zato samome monitoru nisu potrebna dugmad za menjanje širine i visine slike, što bih mu inače uzeo za manu. I pri rezoluciji 800 × 600 je čitava slika na ekranu (tj. nimalo je ne nedostaje na ivicama).

Još nešto malo o monitoru. To je prosečan SuperVGA monitor. Pored prekidača za uključivanje i dugmadi za podešavanje oštrine i sjajnosti ima i prekidač za isključivanje plavog ili plavog i crvenog topa. Ali to je ujedno i sve. Boje su prijatne, međutim slika nije onako oštra kao na primer kod Hewlett-Packarda. S drugim VGA karticama (sem IFV-GA) ne radi najbolje – u kombinaciji sa SIGMA VGA/H slika je u grafičkom načinu suviše stešnjena.

VREME U SEKUNDIMA	IPC 386-33	HITECH 386/25A	IBM PS/2 mod 70	IBM AT 8 MHz
INSTRUKCIJE				
PETLJA 128K NOP	1.01	1.32	1.34	4.17
PRAZNA PETLJA	0.77	1.14	1.02	3.64
CELOBROJNO SABIRANJE	0.35	0.68	0.49	2.14
CELOBROJNO MNOŽENJE	0.26	0.42	0.34	1.21
PREMEŠTANJE MEMORIJE	0.57	0.90	0.73	2.93
SIEVE TEST	0.42	0.85	0.52	3.02
MEŠAVINA INSTRUKCIJA				
INSTRUKCIJE 8086/8088	1.87	2.79	2.41	9.14
INSTRUKCIJE 80286	1.79	2.67	2.33	9.06
INSTRUKCIJE 80386	1.79	2.53	2.19	---
NUMERIKA				
BEZ KOPROCESORA	3.07	5.06	4.01	17.24
SA KOPROCESOROM	---	---	---	---
MEMORIJA				
ČITANJE (KONVENCIONALNA)	0.27	0.50	0.33	1.43
PISANJE (KONVENCIONALNA)	0.33	0.50	0.33	1.43
ČITANJE (EXTENDED)	3.90	5.71	1.81	11.97
PISANJE (EXTENDED)	3.90	5.66	1.53	11.92
EKRAN				
PISANJE U MEMORIJU	2.08	3.19	6.53	9.12
PISANJE BIOS	0.55	0.61	0.66	7.25
PISANJE BIOS I SCROLL	2.30	1.97	3.40	11.20

Tabela 1: Testovi brzine preuzeti po PC Magazine Benchmark 5.00

VREME U SEKUNDIMA	1	2	3	4
PISANJE U MEMORIJU	2.08	2.14	2.09	2.03
PISANJE BIOS	0.55	1.54	5.22	1.54
PISANJE BIOS I SCROLL	2.30	3.46	7.42	3.35

Legenda: 1 - uključen shadow ram
2 - isključen shadow ram, 16-bitni pristup BIOS-u
3 - isključen shadow ram, 8-bitni pristup BIOS-u
4 - isključen shadow ram, emulacija herkules

Tabela 2: Poređenje brzine grafičke karte u različitim režimima

IPC 386-33 U SEKUNDIMA	DR DOS 3.41	MS DOS 4.01
FORMATIRANJE 1.2MB DISKETE	68	77
IMENIK NEFORMATIRANE DISKETE (izgubljeno vreme)	26	51
PC MAGAZINE TESTOVI:		
RAD DATOTEKOM S 512-BYTNIM SLOGOVIMA	54.81	55.09
RAD DATOTEKOM S 4096-BYTNIM SLOGOVIMA	6.65	5.99
RAD DATOTEKOM S 16384-BYTNIM SLOGOVIMA	3.24	2.58
RAD DATOTEKOM S 32768-BYTNIM SLOGOVIMA	4.01	2.09
BIOS SEKVENCIJALNO (BRZINA PRISTUPA)	3.02	3.02
BIOS SLUČAJNO (BRZINA PRISTUPA)	16.92	16.92
DOS (BRZINA PRISTUPA)	16.19	16.15
CORE TESTOVI:		
PROSEČNA BRZINA PRENOSA (v KB/s)	996.4	996.1
SLUČAJNI PRISTUP	17.4	16.8
PRELAZ S TRAGA NA TRAG	3.0	3.0
INDEKS	9.09	9.22

Tabela 3: Poređenje brzine operacija s diskom i disketnom jedinicom pod DR DOS 3.41 i MS DOS 4.01

IPC 386-33 C&T MIPS TEST V1.2	IBM PC 4.77MHz	IBM AT 8 MHz	COMPAQ 386	HITECH 386/25A
BRZINA S OBZIROM NA ...	19.43	4.69	2.30	1.44
REALNO MIPS 4.64				

CORE TEST V2.4 (SVE BEZ MEDUMEMORIJE - CACHE)	
PROSEČNA BRZINA PRENOSA KOD 64K BLOKOVA	998.0 KB/s
PROSEČNO VREME SLUČAJNOG PRISTUPA	16.8 ms
VREME ZA PRELAZ S TRAGA NA TRAG	3.0 ms
INDEKS	9.220

Tabela 4: Testovi brzine preuzeti po Chips & Technologies MIPS 1.20 i CORE disk performance test V2.4

Kućište i tastatura

Kućište računara IPC je uspravno, snabdeveno 200-vatnim usmerivačem (na slici je »mini« uspravno kućište; dok je kućište testiranog računara bilo »normalno« uspravno kućište, a kupac može da se opredeli i za »veliko« uspravno kućište, podesno za servere s više diskova). Kontrolna ploča je standardna, s tim da turbo taster nije priključen na osnovnu ploču, jer ga ona ne podržava. Ugrađeni ventilator nije suviše bučan. Kućište je za većinu korisnika i dovoljno veliko, jer pri ugrađenom disku pune visine i disketnom pogonu od 5,25 inča ima mesta još za jedan uređaj od 5,25 i dva od 3,50 inča upola visine.

Rad tastaturom je prijatan. U početku se tasteri odupiru pritisku, a onda odjednom »padnu«. Tastatura ne klikne. Smetalo me u vezi s njom (pri tome ne mislim na lični ukus, jer znam da se jedni zaklinju na IBM, drugi na Cherry, treći opet na neku »no name« tajvansku plastiku) što su naši znaci onako veliki i nedovoljno precizno urađeni. Bili su ugravirani na odgovarajuće tastere. Pošto naš kupac može da poruči IPC386 s tastaturom sa jugoslavenskim rasporedom tastera ili s nekom drugom specijalnom tastaturom, ne treba trošiti reči na ugravirane znakove. Važniji je drugi problem koji iskrsava kod računara s uspravnim kućištem: kablovi praktično svih tastatura su suviše kratki, jer je računar obično pod stolom ili negde sa strane. Čudno da se proizvođači tastatura još nisu setili toga (ni ljubljanski TiPro nije izuzetak).

Od DOS-a DOS-u

IPC386 dolazi sa DOS-om: lako bi za računar bio pogodan bar OS/2, ako ne već i Unix, većina korisnika se zadovoljno služi DOS-om. Ionako OS/2 nije kompletan i nema baš ni mnogo programa koji bi radili pod njim (zasad). Kod Unixa je stvar drukčija: na raspolaganje vam stavlja mnogo kvalitetnih programa, ali oni su po pravilu prilično skupi. Uz to je prilično obiman i korisnik mu mora u početku posvetiti prilično vremena. Ako uzmemo u obzir još i velike hardverske zahteve (za normalan rad bar 4 Mb memorije i disk sa bar 80 Mb), vidimo da Unix nije operacioni sistem koji bi baš svakome mogao biti potreban.p Mi smo već navikli da DOS dobijamo besplatno od suseda, zato su retki oni koji se zanimaju koliko takav program staje. Ispada međutim da u ceni jevtinijeg AT računara čak 10 odsto cene otpada na MS DOS. Zato proizvođači računara pribegavaju jevtinijim operacionim sistemima. Veoma često se odlučuju za Digitalov Researchov DR DOS (odnosno Concurrent DOS). Kada kupimo IPC386 dobijamo upravo taj DOS ako ne doplatimo za MS DOS koji je otprilike tri puta skuplji nego DR

DOS ili Unix. Međutim i MS DOS mora da bude bar verzije 4.00 koji, jednako kao i DR DOS, dopušta da imamo na disku particije veće od 32 Mb. To je veoma poželjno kad disk ima 320 Mb. Testirani IPC386 je imao jednu jedinu particiju.

DR DOS Release 3.41 se dobije na jednoj HD disketi, uz koju je priložen ne suviše opširan priručnik. Potpuno drukčije je kod MS DOS-a koji se dobija na šest disketa sa tri priručnika. Verzija 4.01 je prilično obimna; proguta mnogo prostora na disku i mnogo memorije, a ima i nov korisnički interfejs. Za dobar opis noviteta bi verovatno bio potreban kraći članak, zato ću ovde navesti samo razlike između DOS-a.

Uprkos tome što bi novi DOS 4.01 trebalo da bude predusretljiv prema korisniku, nisam baš ubeđen da je tako. Školjka na VGA monitoru izgleda doduše prilično prijatno, ali je rad njome veoma spor i ne pruža ništa više nego obične DOS-ove naredbe. DR DOS nema grafičku školjku; ali zato ima neke naredbe koje učine jednostavnijim život bez PC Tools ili Norton Utilities:

XDIR je proširenje naredbe DIR i omogućava ispis datoteka jednog ili više imenika po različitim ključevima koji još mogu da se sortiraju. Lepo je što možemo reći koje datoteke ne želimo u ispisu. Jedan od kriterijuma za ispis je i stanje atributa datoteke. XDEL je proširenje naredbe DEL, a pored standardnih stvari omogućava i brisanje ukupne stablaste strukture od određenog imenika nadole i uklanja nepotrebne prazne imenike. Možemo da tražimo da nas za svaku datoteku na određenoj stazi pita da li treba da je izbriše. Slično rade i DELQ i ERAQ. TOUCH je pokupljen iz UNIX-a. Njime menjamo časovnik i datum kreiranja datoteke. TREE ispiše stablastu strukturu imenika (ta naredba je poznata i DOS-u 4.01). Zanimljiv je PASSWORD kojim možemo da zaštitimo neku datoteku ili stazu. Ima više vrsta zaštite: možemo da sprečimo samo brisanje i preimenovanje datoteke, možemo da sprečimo i njeno kopiranje, ili čak čitanje. Ta zaštita radi dobro i probe sa PC Tools joj nisu mogle ništa. Za ulaz u zaštićeni imenik treba upisati šifru. Šifra može da bude globalna. U tom slučaju je upišemo na početku rada i važi za sve imenike i datoteke koje smo njome zaštitili. To je povoljno u slučaju kada više ljudi koristi isti računar. Ali na žalost zadovoljstvu dođe kraj kada pokrenete računar iz disketne jedinice pod MS DOS-om. MS DOS nema tu zaštitu i pristup je slobodan svim datotekama i imenicima.

DR DOS ima još nekoliko lepih svojstava – kod većine naredbi se prekidačem /h (npr. XDIR/h) može zatražiti pomoć. Sadrži i jedan jednostavni ekranski editor koji DOS 4.01 još nema, a upamti i nekoliko upisanih naredbodavnih redova među kojima se možemo šećkati. Naredbodavni red se može korigovati na mnogo jednostavniji način nego u DOS 4.01. Ali ima i loših rešenja. DR DOS nema interfejs u paketu. Ima debager, ali on u dokumentaciji nije opisan. Njime sam probao da pokrenem program u kontrolerovom ROM-u, ali bez uspeha. I u stranim računarskim revijama sam našao mišljenje da je loš debager glavna slaba tačka DR DOS-a. U veliki nedostatak mu ubrajam i to što VDISK (ramdisk) radi isključivo sa extended proširenom memorijom, ali ne i sa LIM 4.

Svima onima kojima debager nije potreban DOS-ov debager i ram disk pod IM, preporučujem DR DOS. Dok sam njime radio mnogo manje puta sam posegnuo za PC Toolsom nego inače. A i manje sam se zadržavao u DOS- u, jer sam bio pošteđen od suvišnog kucanja zahvaljujući upamćivanju nekih redova. Jasno je da se sve te stvari mogu korigovati i raznim programčićima, ali ipak je lepo ako ih imamo već u DOS–u. DR DOS zauzme i manje memorije nego DOS 4.01 i u većini operacija je brži (tabela). Sporiji je samo kod datoteka s veoma velikim slogovima, ali koji se u praksi retko pojavljuju. Nema nikakvih problema sa kompatibilnosti (bar ih ja nisam primetio u toku dvonedeljnog rada računarom).

Utisci

Računar je zaista brz. Nekidan sam njime prevodio fontove za »prevodilac teksta« TEX. Za posao koji je SX radio više od šest časova, njemu je (sa ram diskom) bilo potrebno samo čas i po. Većina operacija se izvodi 3-4 puta brže nego na običnom AT računaru, i to pri upotrebi 16-bitnog softvera. S programima pisanim u 386 kodu još je osetno brži. Rezultati testiranja testovima PC Magazine Benchmark 5.00, MIPS i Core dati su u tabelama. Landmarkov test brzine, u koji inače nemam baš poverenja zato što ponedad daje neobjašnjive vrednosti, pokazuje 53.4 MHz. Zanimljivo je poređenje s računarom HiTech 386/25A, čiji test je objavljen u prošlom broju. Računar je u testiranoj konfiguraciji najpogodniji za mrežni server, jer ima dovoljno velik disk i dovoljno memorije, koju može da upotrebi kao međumemoriju. I grafička kartica i monitor su dobar izbor za te svrhe. Pod Unixom bi mogao da bude dobar osnov za manji višekorisnički sistem. Ako bismo hteli da ga upotrebimo kao radnu stanicu za CAD, bilo bi ga potrebno snabdeti koprocesorom i boljom grafičkom karticom s odgovarajućim monitorom. IPC386 je zaista kvalitetan računar od kojega korisnik može mnogo da zahteva. Pošto je proizvod velikog preduzeća, može se dobiti u najrazličitijim konfiguracijama i posvuda ima garantovan servis u jednom danu. To važi i za nas. Koliko to mnogo znači znaju oni kojima se ponekad dogodilo da otkaže server u mreži. Ima i ponešto čime se nisam baš oduševio, ali to je ipak zanemarljivo (tastatura). Zbog svega navedenog mogu svima onima kojima je potrebna ovako kapacitetna mašina da je preporučim.

SISTEMI ITALIA

IBM KOMPATIBILNI PERSONALNI RAČUNARI

cena u DEM

XT 10 MHz, 640 Kb RAM, tvrdi disk 20 Mb, monohromatski monitor	1.786
AT 286 12/16 MHz, 1 Mb RAM, tvrdi disk 20 Mb, monohromatski monitor	2.386
AT 386 SX, 1 Mb RAM, tvrdi disk 40 Mb, monohromatski monitor VGA	3.304

PC OLIVETTI i prenosni ZENITH, TOSHIBA, COMPAQ

MONITORI

NEC multisync 2 A	1.216
NEC multisync 3 D	1.540

ŠTAMPAČI

CITIZEN 180 E – 180 CPS – 80 stubaca	484
CITIZEN SWIT 24 – 24-igl. – emul plotter	804
CITIZEN MSP 15 E – 132 stupca	647
CITIZEN PRODOT 9 X – 132 stupca	1.058
CITIZEN LASER 106	3.012
NEC P 2 PLUS – 24-igl. – 80 stubaca	820
NEC P 7 PLUS – 24-igl. – 132 stupca	1.676

TELEFAKSI

CANON 80	1.530
CANON 120	2.190
PROGRAM ANTIVIRUS	137

NUDIMO TAKOĐE:

software MICROSOFT – ASHTON TATE – LOTUS – ALDUS – VENTURA XEROX – MICROPRO – AUTOCAD – ANTIVIRUS
pisaće mašine – crtače – digitalizatore – kancelarijski nameštaj – fotokopirne uređaje

ADRESA:
SISTEMI ITALIA – Via Raffineria 7/c – TRST (kod drvoreda D'Annunzio) – tel.: 9939/40-731493, 722270 – faks: 9939/40-722277

RADNO VREME TRGOVINE: ponedeljak–petak od 8,30–12,30 i od 15–19 časova, subota od 9–12 časova

TRAŽIMO AGENTE I ZASTUPNIKE ZA SLOVENIJU I HRVATSKU!

Nisu sva obećanja ispunjena

Zahvaljujući svojoj jevtinoći diskete su danas postale potrošna roba. Ako zavirimo u razne pakete disketa iznutra, učini nam se da su veoma slične. To nas i nehotice navodi na zaključak da se one ne razlikuju ni po svojim karakteristikama. U tom uverenju nas često učvršćuje i nalepnica sa »100-procentno bez grešaka« ili nečim sličnim.

Da li su zaista te crne, elastične ploče sve redom bez grešaka, kako to navodi proizvođač? Iskustvo nas je često ubedilo u potpuno suprotno od toga. Ako pri tome pomislimo koliko važne podatke smeštamo na diskete, onda ćemo shvatiti koliko je potrebno da ozbiljno pristupimo toj temi. Upravo u tu svrhu su razvijene norme koje do pojedinosti određuju svojstva nosilaca podataka. Postoje i odgovarajući uređaji koji mogu veoma podrobno da provere propisane karakteristike.

Redakcija revije Chip se poduhvatila provere da li normama odgovaraju diskete koje mogu da se kupe u prodavnicama. U ovom trenutku su na tržištu dva popularna formata disketa: od 5,25 inča i od 3,5 inča, od kojih svaki format omogućava dve gustine zapisa. Pošto su zasad diskete od 5,25 inča popularnije nego od 3,5 inča, redakcija je rešila da ovom prilikom prikaže ove od 5,25 inča, a u drugom delu testa one od 3,5 inča. Testirali smo proizvode deset proizvođača disketa. Pri tome se nismo toliko osvrtali na broj prodatih disketa koliko na to da vam te diskete moraju biti neposredno dostupne. To su diskete sledećih firmi: 3M, BASF, Boeder, Fuji, KAO, Maxell, Memorex, Nashua, TDK i Verbatim. Vodili smo računa o tome da uzorak bude što reprezentativniji. Saradnici revije Chip su u decembru 1989. godine dobili zadatak da u svom mestu kupe po jednu kutiju disketa određenog proizvođača, tako da su diskete bile kupljene u raznim federalnim jedinicama Savezne Republike Nemačke.

Samo testiranje se sastojalo od višekratnog ponavljanja pojedinog testa na većem broju disketa svakog tipa. Za svaki tip je bilo testirano 50 disketa. Ukupno smo testirali 1 000 disketa.

Od samog početka smo se pridržavali strogih tehničkih pravila. Prvo smo diskete držali 65 časova na temperaturi od 23 stepena Celzijusa pri relativnoj vlažnosti 50 %. Standardi određuju da pre testiranja treba diskete 24 časa držati u takvim uslovima. Pridržavali smo se i ograničenja da se diskete ne smeju izložiti magnetnom polju jačem od 4 000 A/m. Svi dalji testovi su se izvršavali u kontrolisanim klimatskim uslovima koji ne odstupaju od standarda.

Naš prvi »test« posle kupovine sastojao se od jednostavnog pregleda da li su diskete neoštećene u originalnoj ambalaži, kako smo izbegli resetiranju disketa koje ne bi odgovarale proizvodnim specifikacijama usled nepravilnog transporta ili skladištenja. Zatim je dolazio prvi praktičan test – formatiranje disketa. Pri tome smo i prebrojavali da li u svakoj kutiji ima navedeni broj disketa. Utvrdili smo da u jednoj Memorex kutiji nedostaje jedna disketa,a u jednoj Boeder kutiji smo našli jednu disketu odviše. Diskete tipa DD formatirali smo u XT-kompatibilnom računaru samsung na odgovarajućoj disketnoj jedinici od 360 K. Za HD diskete smo upotrebili PC/AT kompatibilni računar escon. Pri formatiranju smo obavljali i vizuelnu kontrolu disketa tragajući za eventualnim mehaničkim greškama kao što su pogrešno nalepljene etikete, slabe rupe na disketi i sl. Pri tom testu nismo primetili nikakvih nedostataka. Da bismo pri formatiranju eliminisali eventualni uticaj disketne jedinice ili operacionog sistema, svaku disketu formatirali smo dva puta. Formatiranje nije uspelo samo na jednoj disketi, ali u drugom pokušaju je i to uspelo.

U daljim testovima se nismo pridržavali standarda DIN nego ECMA. Ti su standardi više u skladu sa ISO propisima. Pored merenja elektromagnetnih svojstava koji su predstavljali veći deo naših merenja, proverali smo i mehanička svojstva disketa, jer se disketa sa suviše velikim otvorom u sredini lako zaglavljuje u disketnoj jedinici.

Drugo testiranje se zove »analogni test grešaka«. U te svrhe smo upotrebili uređaj Mountain Certifier koji je imao modifikovanu elektroniku za testiranje. Pre merenja su na disketi bili zapisani podaci s referentne diskete, koji su propisani međunarodnim standardima. Kao što se vidi iz tabele, ni jedan proizvođač ne ostvaruje 100-procentnu pouzdanost, ali joj se još najviše približavaju 3M, Maxell, Nashua i TDK sa samo po jednom disketom koja ne odgovara standardima.

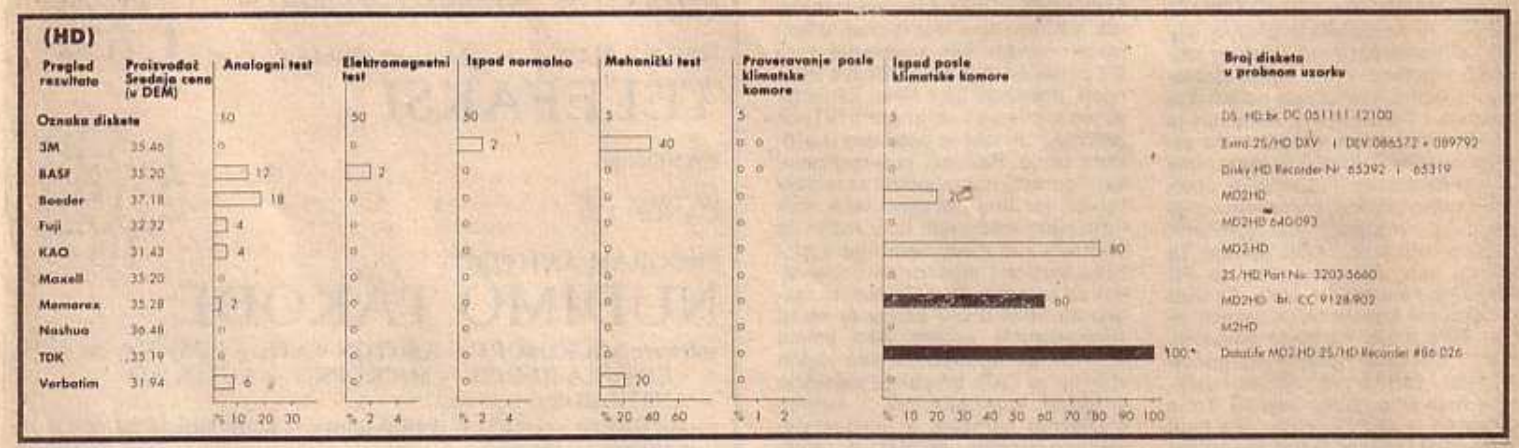
U narednom testu se proveravaju elektromagnetna svojstva kao što je amplituda srednjeg napona čitanja, modulacija amplitude napona čitanja, i mogućnost ponovnog pisanja. Te vrednosti su bile izmerene na obe strane diskete. Do tog testa je svih 1 000 disketa išlo istim putem, a onda je počelo razdvajanje: jedan deo je išao na testiranje veličine snage potrebne za njihovo obrtanje, a drugi na mehaničko testiranje, treći u klimatsku komoru, a četvrti na »maratonski« rad. Neke diskete su odstupale od proseka veličine obrtnog momenta, ali su ostale u okviru standarda. Na mehaničkom testu su bile precizno izmerene dimenzije svih otvora na disketama. Izmerili smo i providnost disketa, jer bi pri suviše velikoj providnosti fotodioda mogla pogrešno da raspozna indeksnu rupu. Najviše vremena smo utrošili za testiranje habanja. Posle formatiranja je disketa morala da podnese 3 miliona obrtaja pri 25 stepeni Celzijusa. Pri tome je glava za čitanje i/ili pisanje sve vreme bila na spoljnoj stazi (staza 0), jer je tamo habanje najveće. Malo nas je iznenadilo što su taj test sve diskete povoljno podnele. Samo pri čitanju pojedinačnih DD disketa firme Memorex došlo je do ponovnog čitanja, ali ono je bilo uspešno. Te su diskete dakle na granici (ne)dozvoljenog.

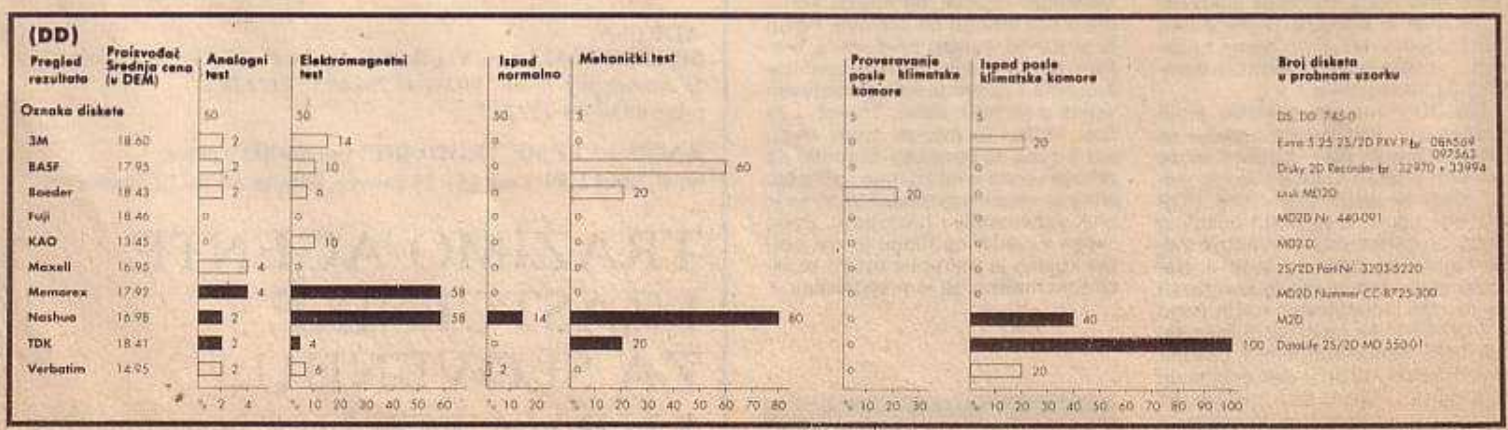
Pošto se diskete ne transportuju i čuvaju se samo na temperaturi od 25 stepeni Celzijusa standardom je propisan i test da diskete moramo 60 časova držati na 53 stepena i relativnoj vlažnosti 80 %. Posle dvadeset i četiri časa »aklimatizacije« moraju prethodno zapisani podaci biti još čitljivi.

Ukupno uzev testiranje disketa od 5,25 inča pružilo je prilično pomešanu sliku.

Zašto HD nije jednako DD

Iako proizvođači disketa preporučuju upotrebu HD disketa samo u disketnim jedinicama od 1,2 Mb a DD diskete u 360 K disketnim jedinicama, korisnici često krše to pravilo. DD i HD diskete se razlikuju i po debljini i po magnetnom materijalu. Odlučujuća je pre svega jačina magnetnog polja kojom se zapisuju podaci na disketu. Ta vrednost je za HD diskete otprilike 50 do 55 kA/m, što je dvaput više od 24 kA/m za DD diskete. To znači da struja za zapisivanje na glavi za čitanje i/ili pisanje, koja indukuje magnetno polje, mora biti veća za HD disketze. Iz toga proizlazi da pri upotrebi pogrešne diskete u pogrešnoj disketnoj jedinici podatke zapisujemo na graničnoj vrednosti čitljivosti. Neki korisnici su ubeđeni da njihovom računaru naročito prija ako na disketnoj jedinici od 360 K upotrebljavaju HD diskete. To međutim nije istina, jer su njihove diskete na ivici čitljivosti, ako ih uopšte uspeju da formatiraju. Još opasnije je formatirati DD diskete nego HD diskete, jer je obično već pri formatiranju deo diskete označen kao neupotrebljiv, a s upotrebom izvesno dolazi do gubljenja podataka. To ograničenje međutim ne važi simetrično, jer diskete HD mogu da se formatiraju na DD format (360 K) u AT disketnoj jedinici, jer ona adekvatno prilagodi struju za pisanje.

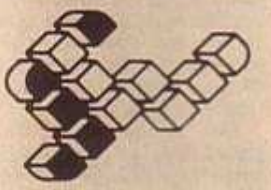




Sve diskete se mogu formatirati, odgovaraju mehaničkim normama tako da se mogu uvući u disketnu jedinicu. To znači da su sve diskete u praksi upotrebljive. S druge strane je znatan deo disketa ispod međunarodnih standarda. Standardi su predviđeni da bi se omogućio neometan prenos podataka pod uslovima koji nisu uvek optimalni. Iz naših rezultata sa testova možemo zaključiti da se proizvođači ne pridržavaju svih obećanja o »vrhunskom« kvalitetu koja se obično nalaze na kutijama disketa (Chip 4/89).

Korak napred na Gripama

U splitskom izložbenom centru Gripe će se od 12. do 14. juna održati već četvrti međunarodni sajam softvera. Ove godine će biti još na višem organizacionom nivou i biće bogatiji (više termina za prezentacije, najsavremenija reprezentativna oprema, interna tv, prošireni spektar informativno–propagandnih usluga za izlagače, privlačan seminarski program). Nije suviše napomenuti da je generalni sponzor splitskog sajma UNIDO, Organizacija za industrijski razvoj pri Organizaciji ujedinjenih nacija, kojoj se ove godine pridružio i World Trade Center Split. U anketi objavljenoj prošle godine, 90 odsto izlagača ocenilo je sajam kao »organizaciono uspeo i poslovno privlačan susret«.



IC GRIPE 12 — 14. 06. 1990. godine

Seminarski program će ove godine obuhvatiti ove tematske sklopove: Nove tehnologije, Informacioni servisi, Nastava kao informacioni sistem, Nove informacione tehnologije tržišta i globalni te regionalni integracioni procesi, Zaštita računara od virusa. Okrugli sto će biti posvećen komuniciranju (povezivanje BBS, pravila ponašanja sistemskih programera i korisnika BBS, međusobno upoznavanje i razmena iskustava, stručna podrška novim BBS).

Podrobnije informacije: **Zavod za informatiku i telekomunikacije, 58000 Split, R. Boškovića 22, ☎ (058) 561-308, 587-640, telefaks (058) 365-020.**

Festival »računarske umetnosti« u Zagrebu

Ove godine, od 21. do 24. maja, u Zagrebu će se održati Micro Art Festival, u okviru ISMEC-90 (Međunarodne studentske konferencije o elektronici), a u organizaciji Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu i fakultetske konferencije SSOH. Centar događanja biće jugoslovensko takmičenje programera u više disciplina. Drugi deo festivala namenjen je korisnicima računara: od inženjera do menadžera (prikaz programa za projektovanje i dizajniranje proizvoda, prezentacija novih poslovnih programa razvijenih u vodećim svetskim i domaćim softverskim firmama). Domaći proizvođači će predstaviti svoje proizvode.

COREWAR će se zvati takmičenje programa koje će biti organizovano za hakere. COREWAR je inače disciplina u kojoj se svake godine organizuje svetsko prvenstvo. Kod nas još nije dovoljno popularna, iako je o njoj već objavljeno nekoliko članaka. Pravila jugoslovenskog takmičenja su jednaka kao pravila međunarodnog udruženja. Svaki takmičar mora svoj program napisati u standardnom jeziku CORWAR (deset naredbi i tri načina adresevanja, veoma nalik na jednostavni asembler), a onda se ti programi paralelno izvršavaju u simuliranoj memoriji (800 lokacija), dok jedan od njih ne izgubi odnosno naiđe na kod koji ne može da izvrši (taj kod je umetnuo suprotstavljeni program).

Takmičari koji su skloniji umetnosti mogu poslati svoje slike i učestvovati u disciplini Lepota fraktala. Jedini uslov: slike ne smeju da budu nacrtane slobodnom rukom (mišem), nego moraju da budu generisane fraktalnom funkcijom.

Piscima softvera je namenjeno takmičenje programerskih ekipa. Sve ekipe (tri do pet članova) na početku dobiju zadatak koji reba da reše u tri dana. Poslednjeg dana se napisani programi testiraju i rangiraju.

Poslijednja disciplina je nešto potpuno novo! Stvaranje živog bića! Takmičari izrađuju genetske karte organizama koji će biti prepušteni na milost i nemilost u borbi za opstanak. Organizmi će se pomerati, boriti, izmicati, zastrašivati, razmnožavati. Ta disciplina se zove Borba gladijatora.

Kompletna pravila za takmičarski deo i druge informacije možete da dobijete na kontaktnoj adresi **ISMEC-90 (za MICRO ART), EFT Zagreb, Unka 3, 41000 Zagreb**, a možete da se povežete i sa zagrebačkim BBS.

3-D digitalizator za PC

Posle brzog širenja »običnih« 2-D skanera i digitalizatora, na tržištu se pojavljuju i prvi prostorni, trodimenzionalni digitalizatori. Jedan takav je predstavila i nemačka firma SAC (tel. 9949 2631 54096). Njen digitalizator je u stanju ne samo da digitalizuje nepokretne, već i pokretne predmete u realnom vremenu. Reč je o jednoj 1m × 1m velikoj ploči na kojoj je akustički uređaj koji putem odašiljanja i odbijanja zvučnih talasa i kašnjenja odbijenih talasa detektovanog na mikrofonska senzora izračunava XYZ koordinate datog tela. Najveći prostor unutar kojeg se sva čvrsta i tečna tela mogu digitalizovati je 3 × 3 × 3 m sa rezolucijom od 0,1 mm. Kompatibilan je sa većinom 3-D softverskih paketa za PC, mac i radne stanice.

Ovakva stvarčica može biti veoma korisna za sve vrste CAD, grafiku, medicinu, robotiku, slikovne baze podataka itd. Posebno zanimljiva bi bila kombinacija sa nekom mašinicom tipa Roland CAMM-3, gde bi se neko telo skeniralo putem digitalizatora, potom njegov model bio obrađen pomoću CAD paketa a CAMM-3 bi, na osnovu tih podataka, u vosku, drvetu ili aluminijumu izrezao jednu, deset, sto ili hiljadu istovetnih ili po želji izmenjenih kopija toga tela. SAC3-D aktustični digitalizator je, ako ništa drugo, veoma zanimljiva stvar i u skorije vreme treba očekivati više takvih uređaja. (**Nebojša Novaković**)

Novi Intelov superračunar

Intelova podružnica Intel Scientific Computers, koja ima višegodišnje iskustvo izgradnje paralelnih superračunara sa više desetina povezanih 286 ili 386 procesora (poznati »Hypercube«), sada je primenila i najsnažnije, i za tu svrhu najpogodnije, Intelovo čedo – 80860 vektorski RISC procesor. Novi iPSC 860 može imati od 8 do 128 80860 povezanih linkovima sličnim onima sa Transputera. Maksimalna brzina u punoj konfiguraciji je 7.6 GFLOPS, što je 2 puta više od Crayevog najjačeg Y-MP za 10 puta nižu cenu. Naravno, treba imati poslove koji će, uz odgovarajući softver, moći da efikasno istoriste barem većinu, ako ne sve procesore u svakom trenutku. iPSC 860 koristi Chorus, poseban multiprocesorji UNIX istoimene francuske firme namenjen za rad u realnom vremenu, i paralelni programski jezik STRAND 88, koji je takođe dostupan i za prethodne Intelove superračunare. Usput, dok ovo čitate, već bi trebalo da se znaju specifikacije nove, popravljene i ubrzane verzije 80860. U odnosu na svog prethodnika, kodiranog imenom N 10, novi N 11 će imati potpunu 64-bitnu »burst« sabirnicu, nešto više keša i još brzi vektorski FP procesor na cipu. Prvi primerci bi, stavše, po Intelu trebali biti dostupni krajem jeseni, ali videćemo da li će tako i biti.

Tajvanci sve ponosniji

Tajvan, koji je nekada bio sinonim za jevtinu i lošu elektroniku i piratovane programe, znatno se promenio dosta uspešno se okrenuvši kvalitetnijem i savremenijem hardveru i softveru. To im je nesumnjivo podiglo i nacionalni ponos, pa se lako nađu uvređeni ako ih neko dira u kvalitet njihove robe. Tako je Tandyjevo predstavništvo u Belgiji, reklamirajući kvalitet svojih računara, kao poređenje prikazalo tajvanskog PC kao drvenog lutka, a američkog PC kao zgodnog nasmejanog mladića. Nabrajajući prednosti Tandyjevih personalaca, u reklami se jasno ističe: »Do not take a risk with clones made in Taiwan«. Zbog takve reklame, koja škodu ugledu tajvanske industrije (a bila bi sasvim primerna pre par godina) tajvanski Taipei Computer Association (TCA) je, prvo, tužila oglašivača Tandy, a, drugo, pripremila opsežnu globalnu propagandnu akciju u kojoj bi svet trebalo uveriti ne samo u jevtinoću, već i u kvalitet i savremenost tajvanskih proizvoda. Kakvi će biti njeni rezultati? (**Nebojša Novaković**)

– PC računala
– HARDLOCK E-Y-E; zaštita programa
– programi za knjigovodstvo
– programi za izvozno poslovanje
– programi za kooperaciju

G & G electronic

41000 Zagreb
Križovljanska 1
tel. 041/315-794
fax. 041/333-510

»ZAŠTITITE ONE KOJE VOLITE!«

»Boomerang« je najnoviji proizvod za zaštitu napajanja IBM PC, XT, AT i 100% IBM kompatibilnih personalnih računara. U slučaju iznenadnog nestanka električne štruje, **»Boomerang«** automatski unosi podatke na čvrsti disk. Pri ponovnom uključenju računara vratiće vam sve podatke i možete da nastavite sa radom tamo gde ste prekinuli.

Bez žurbe, bez suvišnih naredbi, jednostavna instalacija!

Garantovano vraćanje sredstava u roku od 21 dan.

PC Projekt KRŠKO
CKZ 36
68270 Krško
tel-fax (0608) 31-825
tel. (0608) 32-723

u saradnji sa
ARRICK/MICORSYNC Computer products Inc. TEXAS, USA
IBM PC, XT, AT je zaštitni znak IBM Inc. USA
BOOMERANG je zaštitni znak ARIC/MICROSYNC USA

RADIONICA UNITEST – MOJ MIKRO

Model CD junior

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Do sada smo se bavili isključivo datim proizvodima, onakvim kakve smo ih dobili od prodavaca. To bi se moglo nazvati nekakvom pasivnom ulogom; oni nama daju, mi probamo, izreknemo svoj strašni sud, vi kupite list, pročitate, složite se sa nama ili ne složite, kupite ili ne kupite ono što smo preporučili. Izvesno ste se međutim bar ponekada upitali jeste li možda mogli i bolje da prođete? Postoji li nekakav uslovni optimum u nekoj klasi, i ako ga ima, na što se svodi? Treba li vam veoma skup računar za složene poslove? I šta uopšte oni ljudi koji testiraju računare smatraju dobrim?

Zato smo se i upustili u ovaj nemali projekat, koji smo nazvali »Model CD Junior«. »CD« se ne odnosi na diplomatski hor, već je to akronim dobijen od »CAD/DTP«. Ovo je dakle članak o »idealnom« modelu relativno moćnog računara, sklopljenog »po meri Mog mikra«. Nismo upotrebili nikakvu »vezu« (iz Minhena, Hongkonga, Singapura, Tajvana, itd.) prodajnog tipa, ali smo izvesno zloupotrebili strpljenje mnogih kolega i prijatelja; šta ćete, takav je život nas radoznalih.

Pošli smo od stare krilatice »budimo realni, zahtevajmo nemoguće«i krenuli da napravimo računar koji će moći da zadovolji sledeće kriterijume: a) da bude relativno jeftin; b) da ne bude plod bilo kakvih kompromisa u odnosu na kvalitet; c) da bude dovoljno moćan da zadovolji sve sem najvećih profesionalaca; i d) odnos cena/kvalitet da bude za čistu desetku. Na neki način ovo je izvrtanje »Unitest« metoda naglavačke, ali i odlična provera samog metoda. Pošli smo od delova koje smo sklapali u celinu, menjali, probali, merili, mučili i uopšte lepo se naradili – ali nadamo se i uradili.

Početni parametri su bili sledeći: AT klasa računar, sposoban da konkuriše i mnogo skupljim mašinama tako da razlika u ceni bude mnogo veća od razlike u performansama, najmanje 40 Mb prostora na tvrdom disku, dovoljno memorije da zadovolji sve poznate i često korišćene programe, podrška za LIM 4.0 i obuhvatanje svih dosadašnjih video standarda, kako bi se izbeglo pitanje: »A ima li veznik za . . .?« Najzad, cena na carini (ako sve prijavite) ne sme da bude veća od 3.800 DEM za crno-belu i 4.500 DEM za verziju u boji, naravno, bez štampača.

Matična ploča. Ako odmah izostavimo one najjeftinije, koje rade na 10 MHz i bez stanja čekanja, ostaju nam na raspolaganju samo ploče na 12 i 16 MHz, s tim da ove druge po pravilu koriste NEAT tehnologiju. One međutim rade sa prosečno 0,6 stanja čekanja, dok one na 12 MHz rade bez ikakvih stanja čekanja. Teorijski, razlika u brzini bi bez stanja čekanja trebalo da bude jednaka razlici u radnom taktu; praksa međutim pokazuje da je stvarna razlika u brzini osetno manja (15-20 % umesto 33 %), taman toliko manja da se upitate ima li smisla doplaćivati razliku. Ukratko, odlučili smo se za jednu matičnu ploču koja radi na 12,5 MHz bez ikakvih stanja čekanja, podržava LIM 4.0 pomoću spoljne pobude, može da primi do 4 Mb na sebe u obliku standardnih DIP čipova i ima uobičajeni broj utičnica za proširenje (dve XT i šest AT formata). Cela ploča sadrži 17 čipova računajući ROM BIOS i procesor, ali bez memorijskih čipova. Model se zove »Morse KP 12«. Procesor je originalni Intel IAPX N80286-12.

Jedina zamerka ovoj ploči je to da se sva memorija iznad 1 Mb funkcionalno određuje podešavanjem DIP preklopnika koji su (razume se) unutar kućišta. Istina, problem može da se reši i ostvare dopunske dobiti nabavkom QEMM/286 programa, koji je isti kao i verzija za 386, ali to je opet dopunska muka i trošak od daljih 100 USD.

Memorija. Radni takt od 12,5 MHz zahteva memoriju od tačno 80 nanosekundi; mi smo bez pardona stavili 2 megabajta memorije od 70 nanosekundi. Veća brzina samo povećava bezbednost rada pri većim temperaturnim opterećenjima. Pola te memorije nam je trebalo za DOS, a druga polovina za LIM memoriju. Aktivirali smo je pomoću spoljne pobude i sve je radilo kako treba.

Spoljna memorija. Flopi disk-jedinica je poreklom od firme Mitsubishi, ali nema nikakvih problema ako uzmete NEC, Toshiba, TEAC ili neku drugu; to su uglavnom pouzdani proizvodi. Tvrdi disk je međutim druga priča. Probali smo tri: Seagate ST 251-1 (5,25«, MFM, 42 Mb, 28/15 mS), jedan od novih NEC modela (3,5«, MFM/RLL, 42/68 Mb, 28/7,5 mS) i jedan MicroScience 1050 disk (5,25«, MFM/RLL, 42/68 Mb, 28/4,5 mS). Probali smo i kontrolere tvrdih diskova poreklom od SMS- OMTI-ja, Adapteca i Western Digitala. Krajnja odluka se svela na kombinaciju Microscience 1050 diska i kontrolera Western Digital WD1006V-SR2.

Najčešće citiran podatak uz tvrde diskove je vreme slučajnog traženja. Retko ili nikada se ne pominje vreme rednog traženja, odnosno prelaska sa jednog na susedni trag. Ukoliko dobro održavate svoj tvrdi disk, recimo pomoću programa Compress iz paketa PC Tools, vas će mnogo više interesovati takav podatak nego onaj u vezi sa slučajnim traženjem. Glava će slučajno tražiti trag samo dok ne nađe prvi u redu, a nakon toga, počinje da važi drugi faktor.

Zbog toga mislimo da je tvrdi disk MicroScience 1050 daleko najbolji izbor, jer mu je vreme čitanja susednih tragova 3,5 puta kraće nego kod Seagate ST 251 diska i oko 70 % kraće nego kod NEC diska, iako je on formata od 3,5 inča. U kombinaciji sa dokazanim WD 1006V-SR2 RLL kontrolerom, rezultati su odlični (pogledajte samo tabelu sa rezultatima). Naravno, RLL daje i 50 % veći kapacitet diska i brzinu prenosa od 660 K/s, opet 50 % brže od standardne MFM tehnologije. Najzad, MicroScience diskovi povlače garanciju koja je 50 % duža od drugih konkurenata; pogledajte ga u radnji i uporedite ga sa drugim sličnim proizvodima. Jedini drugi proizvođač koji se da porediti je Fujitsu, bar po kvalitetu izrade.

Oni koji se bave stonim izdavaštvom (DTP) izvesno ćebiti zainteresovani za propisne crno-bele monitore, dok će projektanti i inženjeri, koji koriste CAD pakete, sa punim pravom insistirati na najmanje 16 boja. I jedni i drugi će tražiti, kao apsolutni minimum, bar VGA rezoluciju, a i to je sumnjivo malo za ozbiljan rad. Dakle, mora postojati mogućnost bar još 800 × 600 rezolucije. Prema tome, ovde već pričamo o nekoj »Extended VGA« ili EVGA video karti i odgovarajućem monitoru.

Odlučili smo se za InterQuadram »Spectra VGA« kartu ili – ako uspete da je nađete – istu takvu kartu od firme Tseng Labs sa oznakom »3DMax«. To je 16-bitna MDA/CGA/Hercules/EGA/VGA/EVGA (uf!) video karta sa 512 K memorije. Ova memorija je nužna za rad sa rezolucijama od 1.024 × 768 i 16 boja/nijansi. Jeste da se dobija preplitanjem, ali je rezultat odličan, nema titranja ni podrhtavanja slike. Sem toga, cena igra važnu ulogu; ovu rezoluciju možete dobiti na monitorima koji standardno rade do 800 × 600.

Onima koji se bave stonim izdavaštvom preporučujemo monitor Addonics MON-7D5. Po dijagonali, ekran ima 14«, bez preplitanja možete raditi sa rezolucijom od 800 × 600 i sa 1.024 × 768, ali sa preplitanjem. To je dakle prirodni komplement video karti. Korisnicima CAD programa savetujemo IDEK 14-inčni »autosync« monitor sa istim osobinama, ali u boji.

Ostalo

Ovde postoje svega dve stvari: drugi megabajt memorije (za CAD i Venturu) i numerički koprocesor (za CAD). Pri kupovini memorije jedino pazite na deklaraciju brzine (80 nanosekundi minimum, 70 još bolje) i potrudite se da svi čipovi budu iz iste serije (mala mera bezbednosti).

Koprocesor dosta znači za CAD. Imate izbor: originalni Intel 80287-10 (oko 490 DEM) radi svoj posao i ne buni se; najnoviji super klon, IIT 80C207, košta kojih 40 DEM manje, a radi kojih dva puta brže od uzora, sa kojim je kompatibilan na nivou zamene. To ne znači da će svi vaši proračuni ići dva puta brže, već da će onaj deo posla kojim se bavi koprocesor ići dva puta brže. Očekujte ukupan dobitak na nivou 10-80 %, i dalje za manje pare!

Ako se bavite stonim izdavaštvom, svakako ćete razmišljati o laserskom štampaču sa najmanje 1,5 Mb. Mislimo da imate dosta skučen izbor. Možete se opredeliti za neki od Hewlett-Packard modela (Series II, Series IID, IIP, Series III), ali oni su papreno skupi: od 4.400 DEM naviše, a prema pričama kolega-vlasnika, imaćete problema sa rezervnim delovima i potrošnim materijalom, koji se izgleda ne nabavlja lako. Alternativno, možete se opredeliti za drugi štampač o kome smo ranije pisali, Mannesmann-Tally MT 905, koji se kod nas na konsignaciji može dobiti za 3.410 DEM sa 1,5 Mb memorije. Jeftiniji je za održavanje i ima servis kod nas. Sa druge strane, to jeste klon,a ne original. Čini nam se da je ovo najracionalniji (najpraktičniji) izbor.

Ako se bavite projektovanjem, ne gine vam ploter. Pošto je reč o veoma skupoj mašini, predlažemo da pogledate samo one firme koje su kod nas zastupljene, kao recimo Hewlett-Packard i CalComp. Ako ste pak na tesnom budžetu, tu su razni Roland modeli. Ako vam ploter ne treba u kući, podsećamo vas na jedan interesantan, 24-igličnimatrični štampač: Mannesmann-Tally MT222 A 3). O njemu smo već pisali. Kod zastupnika košta veoma povoljnih 1.470 DEM, a napominjemo da smo ga posebno hvalili zbog natprosečno dobre grafike. Naravno, matrični štampač nikada ne može zameniti ploter, ali je zato neuporedivo jeftiniji.

Uporedili smo prototip Modela CD Junior sa već standardnim IBM AT računarom, sa Zeno NEAT mašinom (koja je još i sada najbolje što smo na tu temu do sada videli) i sa našom standardnom tri-osam-šesticom. Kao što se iz priloženog može videti, prosečan indeks brzine Modela CD Junior je 1,71 u odnosu na IBM AT. S obzirom na i dalje važeća ograničenja standardne AT sabirnice, ovo se može smatrati solidnim uspehom, mada je tačno i to da bi se sada moglo reći da smo imali pri ruci najnoviju verziju AutoCAD-a,

	IBM AT	Zeno NEAT	DTK 386	CD Junior
Performanse (1–20)	5,5	11,5	13	10
Izrada, obrada (1–10)	10	8	8	8
Konstrukcija, komponente (1–10)	9	7	10	10
Dokumentacija, veznici (1–10)	6	7	8	9
Kompatibilnost (1–10)	10	8	9	9
Cena (1–10)	5	8	8	10
UKUPNA OCENA (poena × 1,428), %	65	71	80	80

Video performanse

Model Programski test	DTK 386 20 MHz/1 EVGA 640x480	 800x600	Moj mikro CD Junior EVGA 640x480	 800x600
Windows:				
- linije	0,28	0,28	0,33	0,33
- pravougaonici	1,04	1,43	1,26	1,54
- elipse	6,28	9,23	10,11	12,19
- BitBlitter	0,66	0,82	0,66	0,82
- Stretch blitter	34,55	47,40	40,92	55,36
- Pomeranje po ekranu	10,49	14,90	11,69	18,56
- Ispunjavanje ekrana	28,47	34,25	26,21	34,45
- Kolor slika tačkasto	13,70	16,50	18,17	22,94
- Kolor slika punom bojom	12,34	16,34	16,94	23,32
Ukupno vreme	107,81	141,15	126,29	169,71
Indeks	1,00	0,76	0,85	0,63
DesignCAD 3-D:				
- Crtanje slike (Generate)	18,73	21,43	25,31	29,80
- Rotiranje slike (Rotate)	9,64	11,58	12,65	15,54
- Senčenje slike (Shading)	103,57	102,01	141,09	140,36
- Skrivanje linija (Hide)	120,28	122,10	144,12	164,51
Ukupno vreme	252,22	257,12	323,17	350,21
Indeks	1,00	0,98	0,78	0,72
Prosečan indeks	1,00	0,87	0,81	0,67

pisanu za procesore 386, rezultati bi bili osetno bolji za DTK 386, dok ostali ne bi ni mogli da koriste ovu verziju. I tako bismo mogli nabrajati unedogled po sistemu »šta bi bilo kad bi bilo«. Ostaje činjenica da je 32-bitna mašina ipak samo 32 % brža od Modela CD Junior.

Pogledajte samo tabelu sa rezultatima video testova; priznaćete da je razlika između skuplje 32-bitne mašine i našeg Juniora ipak dosta mala, posebno u odnosu na cenu (razlika u performansama je manja od razlike u ceni). Uzgred, napominjemo da smo sada, prvi put, upotrebili rezultate rada na normalizovanju video performansi; priznaćete da nije isto meriti rezoluciju od 640 × 200 i 800 × 600 (3,5 puta više tačaka), a na žalost, stvar se ne može svesti na prosto množenje ili deljenje brojem tačaka.

Kombinacija sa 2 Mb sistemske memorije, crno-belim multisync monitorom i InterQuadram VGA kartom sa 512 K memorije košta oko 3.828 DEM, a kolor-verzija, sa IIT koprocesorom, košta oko 4.768 DEM u Minhenu. Međutim, na ove cene biste svakako mogli izboksovati neki popust.

Od obe cene možete smaknuti 170 DEM kupovinom anonimne tajvanske VGA karte (do 1.024 × 768 sa 16 boja), opet sa 512 K; nju međutim nismo probali, pa je ne možemo savetovati. U kolor-verziji možete dalje smanjiti cenu za 100 DEM kupovinom drukčijeg monitora, koji takođe nismo testirali, pa ni njega ne možemo preporučiti.

Na kraju, nekoliko reči upozorenja. Priložili smo spisak komponenata koje čine sistem. Mi ne tvrdimo da je ovo najbolji sistem na svetu, već samo da je: a) odličan za te pare, b) odličan za navedene namene, bar za početak, i c) sistem u kome je rezultat veći od prostog zbira delova.

Posebno se čuvajte raznih surogata ili zamena; prodavci koji nemaju recimo kontroler tvrdog diska WD 1006V-SR2 pokušaće sve da vam uvale neku zamenu, za koju će tvrditi da je ista ili bolja. Možda stvarno i jeste, ali mi znamo rezultate za ovo što je ovde spomenuto, a sve ostalo ide na vaš rizik.

Radni naziv mu je »Model CD Junior«; to znači da postoji (odnosno da će postojati) i drugi model, »Model CD Senior«. Taj drugi model će biti namenjen onima kojima zaista treba velika računarska snaga bez kompromisa na ceni, što ne znači i sa razbacivanjem. Između njega i nas trenutno stoji opet nekoliko meseci traženja, sklapanja, merenja, menjanja, nerviranja, svađa...

Autor se zahvaljuje kolegama iz »Game Electronics Beograd« na pozajmici silnih matičnih ploča i IBIS SYS (bivši Ekonomski biro) na pozajmici štampača.

Model Mašinski test	IBM AT 8 MHz/1	Zeno NEAT 16 MHz/0	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Testovi procesora:				
Naredbe, 8088/8086	9,16	3,74	3,35	4,56
Naredbe, 80286	9,06	3,64	3,23	4,44
Naredbe, 80386	--	--	3,18	--
- 128 k NOP petlja	4,17	2,10	1,69	2,69
- Prazna petlja	3,64	1,54	1,42	1,94
- Sabiranje celih brojeva	2,16	0,91	0,79	1,15
- Množenje celih brojeva	1,21	0,55	0,47	0,69
- Sortiranje i pomeranje nizova	2,93	1,21	1,08	1,48
- Generisanje prim brojeva	3,02	1,52	0,90	1,32
- Numeričke naredbe	17,24	7,63	5,98	8,79
Indeks	1,00	2,22	2,78	1,90
Test numeričkog koprocesora	--	--	--	--
Testovi memorije:				
- DOS, čitanje/pisanje	1,39	0,58	0,63	0,64
Proširena (LIM), čit./pis.	--	--	1,58	1,48
Produžena (AT), čit./pis.	--	9,69	1,67	9,87
Indeks	1,00	2,39	2,21	2,17
Testovi tvrdog diska:				
- Pristup DOS datotekama: < 4 Kb	80,25	77,41	55,10	59,44
>10 Kb	9,32	8,83	6,61	6,92
- Kopiranje 1 Mb (COPY komanda)	9,14	7,79	6,47	7,00
- Kopiranje 1 Mb (XCOPY komanda)	9,01	7,79	6,20	5,77
- Pristup disk BIOS-u	21,84	22,23	17,66	29,50
- DOS pristup disku	35,37	34,93	28,12	28,17
Indeks	1,00	1,04	1,37	1,21
Video testovi (t=tekst, g=grafika):				
- Tekst bez pomeranja (t)	5,00	1,87	0,71	0,77
- Tekst sa pomeranjem (t)	7,14	3,90	1,98	1,70
- Neposredan pristup ekranu (t)	4,88	4,83	2,97	1,48
- Windows slika (g)	22,58	9,97	16,60	17,55
- Windows linije (g)	0,60	0,28	0,28	0,33
- Windows elipse (g)	15,21	6,48	9,23	12,19
- Windows Stretch blitter (g)	15,10	6,70	47,40	55,36
- Windows pomeranje po ekranu (g)	8,21	3,76	14,90	16,56
- Windows ispunjavanje ekrana (g)	29,90	18,94	34,25	34,45
Indeks (normalizovan)	1,00	1,91	1,08	0,99
Kumulativni indeks	4,00	7,56	7,44	6,27
Indeks brzine, mašinski testovi	1,00	1,89	1,86	1,57

Model Programski testovi	IBM AT 8 MHz/1	Zeno NEAT 16 MHz/0	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Obrada teksta (WordPerfect 5.1):				
- Učitavanje datoteke	19,88	14,71	6,98	7,32
- Brojanje reči	148,45	60,46	57,78	91,58
- Traženje i zamena ("a" sa "ŝ")	103,03	46,86	40,12	54,87
- Izgled stranice sa grafikom	47,05	25,17	24,78	38,45
- Pisanje na disk	46,81	39,93	6,77	7,45
- Brisanje	24,37	9,52	11,33	57,34
Indeks	1,00	1,98	2,63	1,56
Grafika (Harvard Graphics 2.12):				
- Mape zemalja sveta	24,64	11,79	11,37	11,78
- Simboli saobraćaja	12,17	6,26	5,88	6,19
- Crtanje poslovnog histograma	6,45	3,36	3,12	6,96
Indeks	1,00	2,02	2,12	1,73
CAD (DesignCAD 3-D):				
- Generisanje slike (Generate)	52,06	23,75	16,14	21,82
- Rotiranje slike (Rotate)	24,54	11,33	8,31	10,90
- Senčenje slike (Shading)	194,66	82,96	89,28	121,69
- Skrivanje linija (Hide)	340,56	144,73	103,68	124,24
Indeks	1,00	2,33	2,81	2,19
Proračuni (Borland Quattro):				
- Učitavanje radne tabele	35,96	17,02	14,38	18,02
- Preračunavanje matrice	267,09	115,47	101,11	150,56
- Traženje i zamena	469,09	193,78	133,43	228,28
- Pisanje na disk	6,94	3,48	3,31	3,81
Indeks	1,00	2,36	3,09	1,94
Kumulativni indeks	4,00	8,69	10,65	7,42
Indeks brzine	1,00	2,17	2,66	1,85

Spisak delova (cene u DEM date okvirno, variraju +10...−10%)

ZA DTP:

Kućište sa napajanjem od 200 VA i tastaturom	470
Matična ploča Morse KP 286, 12 MHz, 0 stanja čekanja	430
18 × 511000-70 RAM čipova ili ekvivalent	468
AT I/O kartica (serijski i paralelni veznik)	70
Western Digital WD1006V-SR2 kontroler sa kablovima	345
Mitsubishi 5,25" disk jedinica, 1,2 Mb	195
MicroScience 1050 tvrdi disk	780
InterQuadram »Spectra VGA« video karta sa 512 K	570
Addonics MON-7D5 14" multisync c/b monitor	500
UKUPNO	3.828

ZA CAD:

Kućište sa napajanjem od 200 VA i tastaturom	470
Matična ploča Morse KP 286, 12 MHz, 0 stanja čekanja	430
18 × 511000-70 RAM čipova ili ekvivalent	468
AT I/O kartica (serijski i paralelni veznik)	70
Western Digital WD1006V-SR2 kontroler sa kablovima	345
Mitsubishi 5,25" disk jedinica, 1,2 Mb	195
MicroScience 1050 tvrdi disk	780
InterQuadram »Spectra VGA« video karta sa 512 K	570
IDEK 14" multisync kolor monitor	990
IIT 80C287-10 numerički koprocesor	450
UKUPNO	4.768

U prošlom broju revije smo objavili prilog o Rolandovim ploterima koji crtaju klasičnim perima (pen-plotters). Na tržištu se pored pomenutih plotera veoma brzo afirmišu i ploteri koji rade na drugim principima.

To su u prvom redu termički, elektrostatički i optički ploteri zajedničkog naziva ploteri bez pera (pen-less plotters). Ta vrsta plotera se veoma brzo uvodi u upotrebu, pre svega zbog bitno veće brzine crtanja i manje buke pri radu.

TERMIČKI PLOTERI

Suština dejstva termičkih plotera sadržana je u termičkoj crtaćoj glavi. Ona je nalik onima kod faksimil uređaja. Zagrevanje termičke glave prenosi se na specijalnu hartiju osetljivu na toplotu i tako omogućava nastajanje slike.

Pored toga što brže rade i stvaraju manju buku termički ploteri imaju u svojoj klasi i određenih prednosti ispred elektrostatičkih i laserskih plotera. To su pre svega jednostavnije održavanje, jer je potrošni materijal samo termička hartija. Nije potrebno dodavanje tinte i zamena skupih selenskih doboša pri određenom broju iscrtanih nacrta. Zato su i troškovi upotrebe bitno manji nego kod laserskih i elektrostatičkih plotera.

LTX-100/120

I u klasi termičkih plotera Roland u svom programu ima čitavu paletu plotera od formata A3 do A0. Ploteri LTX-100 i LTX-120 su termički ploteri formata A3. Omogućavaju crtanje nacrta do veličine 431 × 296 mm, s rezolucijom 200 tačaka po inču. U lepom kompaktnom kućištu ima – pored elektronike i termičke glave – mesta za omot termičke hartije. Pozadi su priključci serijskog RS-232 C i paralelnog interfejsa te mikroprekidači za podešavanje parametara serijske komunikacije. Ploterom se radi vrlo jednostavno, jer odgovarajuće parametre crtanja možete brzo da podesite uz pomoć tastera na desnoj gornjoj strani poklopca, a očitavate ih na ugrađenom LED-displeju.
Ploteri imaju ugrađen i Mb ulazne memorije, a slika se dobija u ruke vanredno brzo, jedan minut pošto računar pošalje ploteru poslednji vektor koji on mora da nacrta (kod klasičnih plotera je to vreme bitno duže – od 15 minuta do i časa – zavisno od brzine crtanja i kompleksnosti crteža). Oba podržavaju RD – GL grafički jezik i mogu da crtaju sa osam »prividnih« pera. Kažemo prividnih zato jer ne crtaju perima, ali za svako od osam »prividnih« pera možemo da im definišemo slova od 0,125 mm do 1 mm.
LTX-120 – u poređenju sa modelom LTX-100 – ima još jednu prednost. Ima ugrađenu funkciju automatskog skaliranja koja omogućava da crtež formata A0 (A1, A2) može sam ploter proporcionalno smanjiti na veličinu formata A3 i nacrtati. Tako

Poštovani!

Već u prošlom broju najavili smo nagradnu igru revije Moj mikro i firme REPRO Ljubljana, pod pokroviteljstvom evropskog distributera ROLAND DG iz Belgije.

Sve one koji žele da učestvuju u igri pozivamo da nam pošalju popunjen upitnik na adresu:

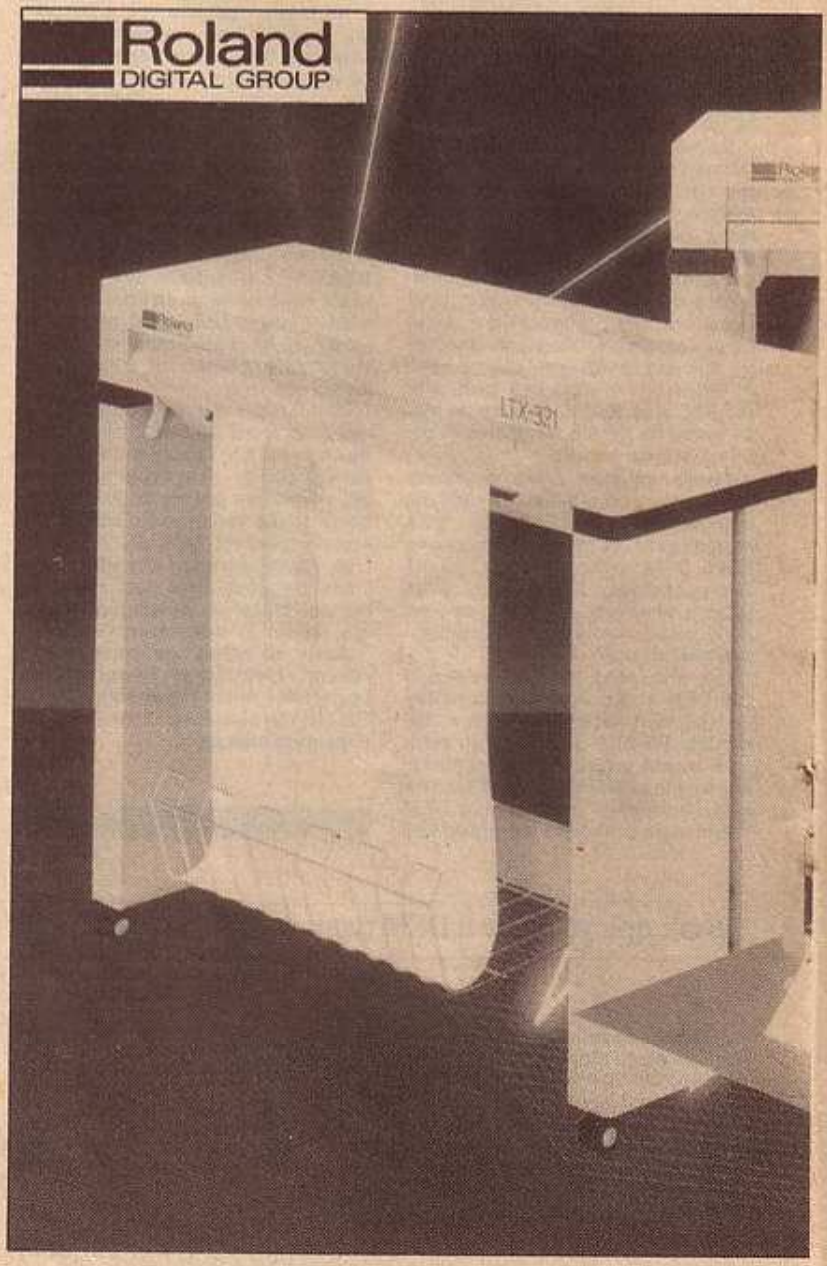
REPRO Ljubljana
Celovška 175
61000 LJUBLJANA

REPRO LJUBLJANA

*Nagrada za **preduzeće** je ROLANDOV termički štampač LTX-100, a za **pojedinca** koji popuni upitnik i bude žrebom izvučen*
4-dnevni izlet u Belgiju i poseta distributoru ROLAND.

UPITNIK

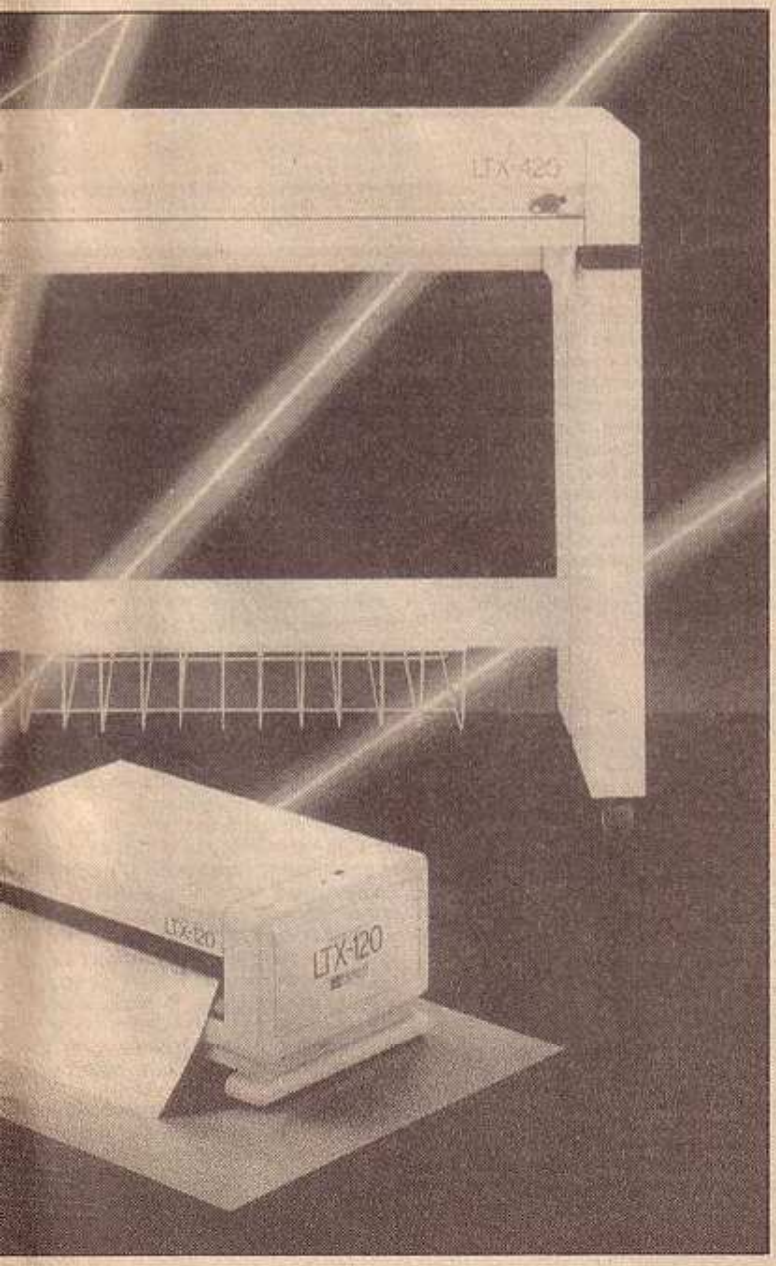
1) Naziv preduzeća .....
2) Vaše ime i položaj u preduzeću .....
3) Kojom se računarskom opremom služite:
   a) računar .....
   b) periferna oprema .....
   c) programska oprema .....
4) Gde koristite pomenutu opremu:
   a) računarski centar
   b) kancelarije
   c) CAD centar
   d) razvoj
5) Predviđene potrebe za računarskom opremom za naredne dve godine: .....
   .....
   .....
   .....
   .....



korisnik vanredno brzo dobija smanjenu sliku originalnog nacrta i proverava pravilnosat svih detalja.
Zanimljivo je da se preklapanjem prekidača na poleđini oba plotera upotrebljavaju i kao klasični štampači formata A3.

LTX 320/420

Ploteri vam stavljaju na raspolaganje jednake prednosti kao manji modeli serije LTX. Zbog veće crtaće površine (LTX 320 ima 853 × 584,8 mm; LTX 420 ima i 1179 × 831 mm) imaju ugrađenih više termičkih glava. Oba su samostojeća na dve noge s točkićima, tako da ih uprkos većoj težini (LTX 320 ima 71 kg, LTX 420 ima 79 kg) možete do pomerate. Brzina crtanja je slična onoj u modelima LTX 100/120, a najveća rezolucija je 200 tačaka po inču. Međutim imaju značajno više ugrađene ulazne memorije. (LTX 320 ima 4 Mb, LTX 420 ima Mb). Imaju ugrađen serijski RS 232 i paralelni interfejs, a ugrađena elektronika može sama da raspozna koji je trenutno u upotrebi, što je značajna prednost za ne baš vešte korisnike. Oba podržavaju RD-GL grafički jezik, tako da se mogu upotrebljavati sa svim grafičkim programima koji podržavaju klasične plotere sa perima.
Kada kupujete termičke plotere plaćate ih više nego one klasične sa perima, ali kasnije tokom upotrebe su troškovi manji jer ne morate da kupujete nova pera. Svi zainteresovani mogu da se za dodatne informacije obrate generalnom distributeru za ROLAND u Jugoslaviji. To je REPRO Ljubljana, tel. (061) 552-150; 552-341; fax (061) 552-563.



AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m. b. H.

St. VEITER str. 41 – AUSTRIA
telefon: 9943 463 50578, telefaks: 9943 463 50522, teleks: 422129
INFORMACIJE U LJUBLJANI 061 329-067 i 323-755

NOVA PRODAVNICA U CELOVCU NUDI VAM SENZACIONALNE CENE RAČUNARSKE OPREME

Računar u konfiguraciji:
baby AT kućište 200 W, 286 CPU – 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer karica, FD HD kontroler, 1.2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.370 –

Računare prodajemo po komponentama:

– kućište baby	223 DEM
– 286 CPU – 12/16 MHz	343 DEM
– 512 KB RAM (18 × 41256-100)	135 DEM
– Herkules – printer kartica	56 DEM
– FD HD kontroler	162 DEM
– 1.2 MB FDD TEAC	170 DEM
– tastatura	93 DEM
– monitor 14" paper white	215 DEM
– čvrsti diskovi	
– SEAGATE ST 225 – 20 MB	448 DEM
– SEAGATE ST 251-1 – 40 MB	650 DEM
– SEAGATE ST 297N – scasi – 80 MB	1185 DEM

Štampači EPSON:

LX-400	427 DEM
LQ-550	790 DEM

Ploter ROLAND
DXY.1100 11818 DEM

Pozovite nas i zatražite ponudu i za druge računarske komponente.

Poštovani poslovni partneri!

AVTOTEHNA Ljubljana, dugogodišnji zastupnik firmi EPSON i ROLAND

osnovala je proizvodno i prodajno preduzeće

REPRO LJUBLJANA

Ljubljana d.o.o.
mešovitu firmu sa domaćim i stranim kapitalom.
REPRO Ljubljana d.o.o. baviće se proizvodnjom i prodajom računarske, periferne i programske opreme, zaključno sa održavanjem, servisiranjem i tehničkom podrškom proizvoda firmi EPSON, ROLAND, CHERRY i AUTODESK.
REPRO Ljubljana, d.o.o., od **1. 3. 1990.** preuzima u saradnji sa AVTOTEHNOM sve delatnosti koje je ova do sada obavljala u pomenutim oblastima.

Adresa i telefonski brojevi ostaju isti.

CHICONY LT 3600

Dobar i za sto!

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Reč je o veoma interesantnom modelu od ne sasvim nepoznatog proizvođača. Podsetimo se da smo se sa proizvodima ove firme sretali u vidu VGA video karti i to u dva maha, a naravno poznati su nam i kao proizvođač tastatura. Ovo je međutim prvi put da ovu firmu vidimo i kao proizvođača prenosivih računara.

Ukratko, to je AT kompatibilna mašina, sa procesorom 80286 na ravno 20 MHz i sa NEAT tehnologijom. Standardno ima 1 Mb memorije, jednu flopi disk-jedinicu od 3,5 inča i 1,44 Mb i tvrdi disk kapaciteta od 40 Mb. Ekran koristi super uvrnutu LCD tehnologiju sa pozadinskim osvetljenjem i VGA rezolucijom. U mašini postoji jedna utičnica za dalja proširenja, kao i veznici za serijski i paralelni kanal, spoljni monitor, spoljnu tastaturu, spoljnu numeričku tastaturu i spoljnu disk-jedinicu od 5,25 inča i 1,2 Mb. Najzad, najbolje za kraj; mašina radi i na baterije, uprkos osvetljavanju ekrana, tvrdom disku i ventilatoru za hlađenje.

Računar ima prilično standardne dimenzije (33 × 10× 38), i težinu od oko 7 kg; pošto može da radi na baterije, mora se smatrati prenosivim (a ne prevozivim) računarom. Odmah da kažemo, kao prenosiv računar prilično je težak, iako je ovo dosta standardna težina ove klase mašina.

Krajnja obrada računara je u sivkastoj plastici. Sve površine su dobro obrađene, mada ni po čemu izuzetne. Deluje dosta robusno i ostavlja utisak da može izdržati i malo jača lupanja, posebno ako ga nosite u prenosnoj kesi, koja je isto tako veoma solidno napravljena i uliva poverenje.

Uz računar se dobijaju i vezni međukablovi, koji standardni DB9 serijski priključak pretvaraju u starinski DB25. Takođe standardno dobijate i numeričku tastaturu, koja se kratkim kablom povezuje za kućište računara; zajedno sa običnom, imaćete sasvim normalnu tastaturu, gotovo sasvim istu kao i na stonoj mašini. Sama tastatura je za čistu desetku bez ikakvih razmišljanja, nije ni previše mekana, niti previše tvrda. Mislimo da je zaista idealna. Pravo čudo da Chicony takve tastere ne ugrađuje u svoje stone tastature.

Sa desne strane ekrana nalaze se dva potenciometra: jedan za kontrast a drugi za osvetljenje, sa dosta širokim pojasom dejstva. Uz malo pažnje, možete dobiti odličnu sliku u gotovo svakoj situaciji.

Jedina stvar koja nas nije očarala je stepen obrade ručke za nošenje; ona se nalazi sa prednje strane računara i izvlači se. Problem je što se izvlači i uvlači isuviše lako, a ako računar postavite tako da stoji, sve utičnice sa zadnje strane su potpuno otvorene (što ne može biti dobro).

Kod ovog računara privlače pažnju veliki radni takt i ekran kao celina. Radni takt procesora (80286) je celih 20 MHz, a to je po bilo kakvim kriterijumima brzo. Dodamo li tome NEAT kola koja omogućavaju preplitanje, kao krajnji rezultat dobijamo izvanredne performanse za svaki, a posebno prenosiv računar.

Međutim, ovu mašinu krasi i potpuno natprosečan ekran. Koristi superuvrnutu LCD tehnologiju u rezoluciji od 640 × 480, odnosno sa VGA standardom. Rezolucija je odlična, kontrast odličan, pa je prema tome i vidljivost odnosno čitkost besprekorna, utoliko pre što je zadržan propisan odnos visine prema širini, pa nema izobličenja. Jedina zamerka (mada sasvim očekivana i standardna) jeste broj nijansi koje možete razaznati (trebalo bi da ih je 16, a stvarno vidite 5-6). Ne brinite, ni na Toshibim ekranima nije bolje.

Sam računar se veoma lako rastavlja, mada ne savetujemo previše igranja. Sa druge strane, možda ćete morati da ga otvorite da biste unutra ubacili dopunsku memoriju u vidu dva ili četiri SIMM modula od po 256 Kb ili 1 Mb; ukupno u računaru možete imati do 5 Mb memorije. Više nego dosta za ovakvu mašinu. Takođe možete poželeti da popunite onu jednu poludužinsku utičnicu koja, gle čuda, koristi 16-bitnu vezu sa računarom. U nju možete strpati modem, faks ili mrežnu kartu; samo postojanje jedne ovakve utičnice je plus za svaki računar. Naravno, tu je i postolje za numerički koprocesor, koji opet na preklop, može raditi na 6 ili 12 MHz (ekonomično ili brzo, vaš izbor).

Kao što rekosmo, brzina je zadivljujuća, čak toliko da je jedina brža mašina sa kojom smo do sada imali posla mnogo skuplja toshiba 5200/100. Uostalom, pogledajte tabelu sa rezultatima. Posebno skrećemo pažnju na rezultate rada sa ekranom u tekstualnom režimu.

Jedini problem koji smo imali je sa VGA režimima, i to u vezi sa sinhronizacijom osvežavanja ekrana i sistemskog takta. Ovo bi potencijalno moglo praviti probleme u CAD/CAM programima, ali sa druge strane malo je verovatno da ćete na ovakvom računaru raditi sa baš takvim programima. Pohvaljujemo i brzinu rada sa tvrdim diskom, koji je očigledno osetno iznad proseka sličnih uređaja u drugim računarima.

Težak je – uprkos naizgled laganih 7 kg. To ipak nije malo ako ga treba nosati unaokolo bez kola. Ovo je utoliko važnije što je reč o pravom prenosivom računaru, s obzirom na to da ima baterije i radi na njih. Oblik kutije je takav da računar

Unitest – Moj mikro

Chicony LT 3600

Maj 1990.

Model Mašinski test	IBM AT 8 MHz/1	Chicony LT 3600	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Testovi procesora:				
Naredbe, 8088/8086	9,16	3,02	3,35	4,56
Naredbe, 80286	9,06	2,95	3,23	4,44
Naredbe, 80386	--	--	3,18	--
- 128 k NOP petlja	4,17	1,67	1,69	2,69
- Prazna petlja	3,64	1,21	1,42	1,94
- Sabiranje celih brojeva	2,16	0,99	0,79	1,15
- Množenje celih brojeva	1,21	0,49	0,47	0,69
- Sortiranje i pomeranje nizova	2,93	1,04	1,08	1,48
- Generisanje prim brojeva	3,02	1,22	0,90	1,32
- Numeričke naredbe	17,24	6,26	5,98	8,79
Indeks	1,00	2,67	2,78	1,90
Test numeričkog koprocesora	--	--	--	--
Testovi memorije:				
- DOS, čitanje/pisanje	1,39	0,55	0,63	0,64
Proširena (LIM), čit./pis.	--	--	1,58	1,48
Produžena (AT), čit./pis.	--	--	1,67	9,87
Indeks	1,00	2,53	2,21	2,17
Testovi tvrdog diska:				
- Pristup DOS datotekama: < 4 Kb	80,25	59,76	55,10	59,44
>10 Kb	9,32	5,21	6,61	6,92
- Kopiranje 1 Mb (COPY komanda)	9,14	7,12	6,47	7,00
- Kopiranje 1 Mb (XCOPY komanda)	9,01	7,03	6,20	5,77
- Pristup disk BIOS-u	21,84	14,41	17,66	29,50
- DOS pristup disku	35,37	30,93	28,12	28,17
Indeks	1,00	1,32	1,37	1,21
Video testovi (t=tekst, g=grafika):				
- Tekst bez pomeranja (t)	5,00	0,38	0,71	0,77
- Tekst sa pomeranjem (t)	7,14	1,59	1,98	1,70
- Neposredan pristup ekranu (t)	4,88	2,56	2,97	1,48
- Windows slika (g)	22,58	8,59	16,60	17,55
- Windows linije (g)	0,60	0,22	0,28	0,33
- Windows elipse (g)	15,21	6,10	9,23	12,19
- Windows Stretch blitter (g)	15,10	52,30	47,40	55,36
- Windows pomeranje po ekranu (g)	8,21	5,66	14,90	16,56
- Windows ispunjavanje ekrana (g)	29,90	18,02	34,25	34,45
Indeks (normalizovan)	1,00	1,44	1,08	0,99

Lična karta – Chicony LT 3600

Model	Chicony LT 3600
Procesor	80286
Radni takt	20 MHz
Mesto za koprocesor	Da
Stanja čekanja	0
Std. memorija	1 Mb
Memorija proširiva do	5 Mb
Podržava LIM 4.0	Da
Podržava AT memoriju	Da
Autor BIOS-a	AMI
Datum BIOS-a	08.1989
SETUP u BIOS-u?	Da
Štednja struje: ekran	Da
disk	Da
Standardni t. disk	40 Mb
Vreme slučajnog pristupa	≤ 28 mS
Brzina prenosa (CORE)	660 kB/s
Opcioni t. disk	--
Standardni flopi	1,44 Mb
Priključak za AT flopi?	Da
Na preklop?	Ne
Ekran, tip	LCD
Pozadinsko osvetljenje?	Da
Ekran, rezolucija	EGA/VGA
Spoljni monitor?	Da
Paralelni prikaz?	Da
Ispravljač	160 VA
Akumulator	Da
Trajanje naboja	≥ 90 min.
Vreme punjenja	≤ 9 sati
Tastatura, tastera	82
Numerička tastatura	Da
Odvojiva tastatura?	Ne
Mogućnost spoljne tasta.	Da
Paralelni priključak	Da, 1
Serijski priključak	Da, 2
Priključak za monitor	Da, DB15
Priključnica za širenje	Da, 1
Format priključnice	AT, 16-bit
Dimenzije, ŠxDxV, zatvoren	33x10x38
Dimenzije, ŠxDxV, otvoren	33x35x38
Dimenzije, ŠvDxV u torbi	44x22x42
Težina, neto, na krilu	7,2 kg
Težina sa torbom i priborom	8,5 kg

Kumulativni indeks	4,00	7,96	7,44	6,27
Indeks brzine, mašinski testovi	1,00	1,99	1,86	1,57

Model Programski testovi	IBM AT 8 MHz/1	Chicony LT 3600	DTK 386 20MHz/1	Moj mikro CD Junior
Obrada teksta (WordPerfect 5.1):				
- Učitavanje datoteke	19,88	12,31	6,98	7,32
- Brojanje reči	148,45	51,72	57,78	91,58
- Traženje i zamena ("a" sa "Š")	103,03	41,62	40,12	54,87
- Izgled stranice sa grafikom	47,05	22,32	24,78	38,45
- Pisanje na disk	46,81	10,48	6,77	7,45
- Brisanje	24,37	30,70	11,33	57,34
Indeks	1,00	2,30	2,63	1,56
Grafika (Harvard Graphics 2.12):				
- Mape zemalja sveta	24,64	11,25	11,37	11,78
- Simboli saobraćaja	12,17	5,55	5,88	6,19
- Crtanje poslovnog histograma	6,45	5,05	3,12	6,96
Indeks	1,00	1,97	2,12	1,73
CAD (DesignCAD 3-D):				
- Generisanje slike (Generate)	52,06	19,44	16,14	21,82
- Rotiranje slike (Rotate)	24,54	9,90	8,31	10,90
- Senčenje slike (Shading)	194,66	107,22	89,28	121,69
- Skrivanje linija (Hide)	340,56	119,74	103,68	124,24
Indeks	1,00	2,39	2,81	2,19
Proračuni (Borland Quattro):				
- Učitavanje radne tabele	35,96	14,76	14,38	18,02
- Preračunavanje matrice	267,09	116,35	101,11	150,56
- Traženje i zamena	469,09	193,55	133,43	228,28
- Pisanje na disk	6,94	3,42	3,31	3,81
Indeks	1,00	2,70	3,09	1,94
Kumulativni indeks	4,00	9,37	10,65	7,42
Indeks brzine	1,00	2,34	2,66	1,85

sasvim lepo možete staviti na kolena u – recimo – avionu i raditi na njemu; veliki izbor uglova i kvalitet ekrana će vam pomoći u tome.

Izvesno će vam međutim smetati relativno velika buka koju računar pravi, posebno mali ventilator na poleđini mašine (mada ni tvrdi disk nije nimalo tih). Ovo je zapravo jedina stvarna mana ove mašine koja se ničim ne može opravdati, a na žalost, uopšte nije zanemariva. Pored buke ventilatora i tvrdog diska povremeno ćete čuti i neprijatan zvuk iz disk-jedinice, koji često možete eliminisati ubacivanjem diskete – često, ali ne uvek. To je valjda jedini aspekt rada pri kome se vidi da je mašina poreklom iz neke druge kuće, a ne od priznatih veličina u toj oblasti.

Tokom rada sa računarom pojavila se još jedna, ne baš naivna, mana. Posle određenog vremena (nema pravila posle koliko vremena i kada), nešto se dogodi i donja polovina ekrana izgubi definiciju. Naprosto nestane svaki drugi red piksela po vertikali. Probali smo sve, od blagog udarca do prizivanja mračnih sila, ali bez ikakvog uspeha, efekat je nastavio da se ponavlja bez reda i rasporeda. Razloga ovome može biti mnogo, ali smatramo da to nije i ne treba da bude stvar korisnika. Istine radi, valja reći i to da na osnovu jednog primerka nije moguće odrediti da li je u pitanju greška u proizvodnji ili subjektivna mana toga jednog primerka na testu. Ipak, smatrali smo da potencijalni kupci treba i ovo da znaju. Mi smo na kraju problem locirali na čisto mehaničkom nivou – uzrok je bio jedan ne sasvim dobro montiran konektor, koji je bio veza između matične ploče i ekrana. Samo smo ga malo pritisnuli nadole i sve je opet radilo bez greške. Sitnica jeste, ali je uzrokovala onaj mali trenutak strave.

Najzad, moramo priznati da je pravo zadovoljstvo kucati na ovom računaru, pre svega zbog izvanredne tastature, ali i odličnog ekrana (kada radi kako treba). Život sa LT 3600 je lep, veoma lep, pravi bolji život.

Uprkos buci i težini, ovo je računar sa kojim bismo rado živeli na duži rok. Čak je i cena u granicama razuma; ako je preračunate, dobićete ekvivalent od oko 3.850 USD. Uporedite to sa osetno sporijom (12 MHz i jedno stanje čekanja, EGA plazma ekran) toshibom 3200, koja košta 3.400 USD, ili sa toshibom 1600 (12 MHz, 1 stanje čekanja, EGA grafika, baterije, LCD ekran) koja košta 3.350 USD. Obe mašine su jednako teške, jednako skupe, ali sa nižim nivoom grafike i osetno su sporije.

Kada se sve uzme u obzir, reč je o veoma dobrom računaru koji jedva da malo zaostaje za sličnim proizvodima drugih čuvenih kuća, a i to zaostajanje se svodi na krajnju obradu i malo veću buku od recimo toshibe 5100/5200. Impresivne performanse, veoma dobar do odličan ekran, težina u granicama svoje klase, dobra elektronika, sve su to elementi tržišnog uspeha. Jedina stvarna rezerva ostaje u vezi sa cenom; iako nije nerazumna, ipak je poveća. Kada bi bila niža za kojih 1.000 DEM, ovaj računar bi mogao da bude pravi tržišni hit; za 500 DEMmanje od sadašnjih 6.500 DEM, još bi se moglo govoriti o dobrom poslu. Ovako, ipak mislimo da je skup.

U celini uzev rekli bismo da je »Mlacom«/»Mlakar & Co.« napravio dobar izbor u smislu kvaliteta; ako vas uopšte zanimaju prenosivi računari, ovaj svakako pogledajte pre no što bilo šta kupite. Nadajmo se da će nešto učiniti i u vezi sa cenom, odnosno da će naći neki način da ovu mašinu makar malo pojeftine. Rekoše nam da »rade na tome«. Ostaje nam da se nadamo se da će uspeti i »da urade«.

	IBM AT	Chicony LT 3600	DTK 386	CD Junior
Performanse (1–20)	5,5	11,5	13	10
Izrada, obrada (1–10)	10	8	8	8
Konstrukcija, komponente (1–10)	9	7	10	10
Dokumentacija, veznici (1–10)	6	7	8	9
Kompatibilnost (1–10)	10	9	9	9
Cena (1–10)	5	8	8	10
UKUPNA OCENA (poena × 1,428, %	**65**	**71**	**80**	**80**

ASIC DESIGN CENTER

KONZALTING,DIZAJN,PROGRAMIRANJE
NOVE PLD I PGA TEHNOLOGIJE
ALTERA, AMD, INTEL, TEX. INS.

Desk top custom design IC
Elektronika bez štampane ploče – sve u jednom čipu!

Polj. B. Hanžekovića 45, 41000 ZAGREB
tel: 041 33 07 55 fax: 041 33 10 11

DOBAVA ALTERA IC

MIKRO MALTA
d. o. o.
Pragersko, Ptujska cesta 10
(062) 810-326

Ovlašćeni zastupnik:

MathSoft, Inc.
Central Point Software, Inc.
American Small Business Computers, Inc.
Gibson Research Corporation
digitalk inc.
PC Globe, Inc.
Jensen & Partners UK Ltd.
OrCAD Systems Corporation
MATRIX Software Technology

Po povoljnim cenama, koje smo zajedno sa našim inostranim partnerom oblikovali posebno za Jugoslaviju, nudi vam licenčnu programsku opremu:

MathCAD 2.5	5890.50 din
PC Tools Deluxe Int'l V6	1773.10 din
DesignCAD 2D	3558.10 din
DesignCAD 3D	4748.10 din
SpinRite II	1130.50 din
SMALI TALK/V	1190.00 din
PC Globe	pokličite
TopSpeed Modula – 2	1258.95 din
TopSpeed C	3129.00 din
OrCAD/SDT III	5890.50 din
OrCAD/VST	11840.50 din
OrCAD/MOD	5890.50 din
OrCAD/PCB II	17790.50 din
OrCAD/PLD	5890.50 din
MATRIX LAYOUT EUROVERSION 2.0 ENGLISH	3655.00 DIN

Izvanredan CASE alat; vidi MM 5-89/22 i MM 4-90/9!

Vi koji ste upoznali štetnost i nedostatke piratstva, koji više ne želite da kvarite oči iznad slabih fotokopija uputstava i želite programsku opremu da instalirate od originalnih disketa, da je upoznate iz potpunih uputstava i da koristite sve uobičajene olakšice registrovanog korisnika, pišite nam na adresu:

MIKRO MALTA, d. o. o.
Pragersko, Ptujska cesta 10
ili nas pozovite na
Tel & Fax: (062) 810-326

STANDARD RS485

Dve karte pod mikroskopom

VITO MEDVED

Brz pad cena računara i sve više cene radne snage u svetu uneli su velike promene u proizvodnju. Automatizuje se sve više proizvodnih procesa, a i mašine za procesiranje umeju sve više da obave same bez neposredne čovekove kontrole. Na žalost, taj je proces kod nas usporen. Ipak će međutim ekonomija naterati proizvođače na uvođenje automatizacije. Računari su sastavni deo automatizacije. Već smo svi navikli videti računare na radu u administraciji (obračunavanje plata, fakturisanje i ostale papirne funkcije), ali oni nisu tako česti u proizvodnji.

Proizvodnja se može automatizovati na više načina. U prvom slučaju proizvodnju kontroliše jedan ili više procesnih računara, a u samoj proizvodnji ima više mernih mesta od kojih procesni računar prikuplja podatke (npr. temperatura, vlažnost, protok materijala, razna brojila, signali o radu motora). Na bazi tih podataka računar centralno upravlja čitavom proizvodnjom. Takvi namenski procesni računari obično su prilično skupi i mogu ih sebi dozvoliti samo oni koji bez njih praktično ne bi mogli da proizvode svoju robu, ili bi kvalitet njihovih proizvoda suviše oscilovao. S druge strane međutim imamo čitavo mnoštvo različitih proizvodnih procesa u kojima su pojedini delovi relativno nezavisni. Tu se problem automatizacije može da reši instaliranjem više manjih računarskih sistema, gde svaki računarski sistem kontroliše samo mali deo relativno nezavisnoga tehnološkog procesa (pojedine linije proizvodnje). Ti sistemi međusobno razmenjuju podatke za sinhronizaciju pojedinih delova tehnološkog procesa preko lokalne računarske mreže. Zbog cena, a i zbog velikog broja dobrih alata za razvoj, na tom području sve više mesta dobijaju i PC kompatibilni računari (specijalne industrijske izvedbe) i specijalni industrijski terminali. Takvi industrijski terminali su obično jednostavni računari sa samo nekoliko tastera, malim ekranom. Mogu da budu čitači za linijski kod itd. Računarske mreže u industriji moraju da budu veoma pouzdane i što neosetljivije na različite smetnje, jer je povezivanje među računarima često neposredno u blizini velikih potrošača električne energije koji prouzrokuju mnogo smetnji. Ujedno cene tih povezivanja treba da budu što niže (troškovi za kablove), jer su pogoni često znatno udaljeni jedan od drugoga. Zbog znatnih rastojanja i manje otpornosti na smetnje, a pre svega zbog cena, u industriji su se afirmisale specijalne namenske računarske mreže. To su specijalneo za industriju razvijene mreže, koje u svakom pogledu odgovaraju zahtevima industrijskog okruženja, a ujedno su i znatno jevtinije.

I na ovom području su međunarodni komiteti za standardizaciju postavili standarde i specijalne preporuke za povezivanje računara i inteligentnih uređaja. Svima poznati standard RS232 je u industrijskom okruženju upotrebljiv samo na malim rastojanjima, jer se produžavanjem kabla brzo umnožava broj grešaka, a i znatno je osetljiv na spoljne električne smetnje. Standard RS232 propisuje da informaciju definiše razlika napona na dve žice. Jedna od tih je nula, a druga je nosilac informacije. Naponi koji se pojavljuju kao posledica smetnji u okruženju, mogu da izmene napon do te mere da iskoči izvan određenih granica. Na taj način nastaje greška i informacija se izgubi. Osetljivost na smetnje se može smanjiti tako da se na obe žice emituje isti napon, ali suprotnog polariteta. Za primaoca je važna razlika napona. Ako nastanu smetnje, one se jednako odražavaju u oba signala i tako je mogućnost za grešku bitno manja. Električna svojstva takvog povezivanja definišu standardi RS422 i RS485. U sva tri slučaja je oklopljena žica bolja, ali može se koristiti i obična, neoklopljena. Da bi se smanjio uticaj smetnji iz okruženja možemo kod jednakih kablova postići bitno veća rastojanja i veće brzine prenosa.

Standardi RS422 i RS485 su industrijska nadgradnja standarda RS232. I na uređaje s ugrađenim RS232 izlazom može se priključiti relativno jevtin RS485 adapter i na taj način povećati komuniciranje. Danas u stvari većina proizvođača na svojim industrijskim terminalima već nudi RS232 i RS485 priključak Point of Sale (POS) terminali, čitači linijskog koda i slično).

Tabela prikazuje poređenje tri standarda.

	RS232	RS422	RS485
vrsta signala	unipolarni	diferentni	diferentni
broj predajnika	1	1	32
broj prijemnika	1	10	32
maks. dužina (m)	15	1200	1200
bitova/sekund	20K	10M	10M

Broj predajnika predstavlja dozvoljen broj istovremeno aktivnih predajnika u toku rada. Ako istovremeno aktivnih predajnika ima više od dozvoljenog broja, može se trajno oštetiti kolo. Broj prijemnika je broj svih koji istovremeno mogu da slušaju poruke (istovremeno je to pri RS422 i RS485 i broj uređaja koji mogu biti u mreži).

Dužina i broj bitova na sekund predstavljaju kapacitet prenosa pri najvećoj dozvoljenoj dužini kabla, pri kojoj će udeo grešaka pri prenosu biti u dozvoljenoj klasi.

Zbog niske cene kablova (obična telefonska parica) kola za RS422 i RS485 standards su u industriji veoma popularna i učestala. Glavna područja upotrebe su lokalne industrijske mreže, povezivanje industrijskih terminala na računare i standardna povezivanja za prenos podataka između računara brzinom 38,4 Kbaud.

Veoma je rasprostranjen i standard RS488, ali ni o njemu nećemo govoriti. Za razliku od opisanih standarda reč je o sinhronom prenosu podataka. Najčešći je kod različitih elektronskih mernih instrumenata.

Primer upotrebe i povezivanja lokalne mreže RS485 prikazuje slika.

U laboratoriji smo testirali RS485 kartice za PC kompatibilne računare dva različna proizvođača: karticu RS-485 američke firme METRA BYTE CORPORATION (MBC), Taunton MA, i karticu COM-485 firme TRIADA iz Ljubljane.

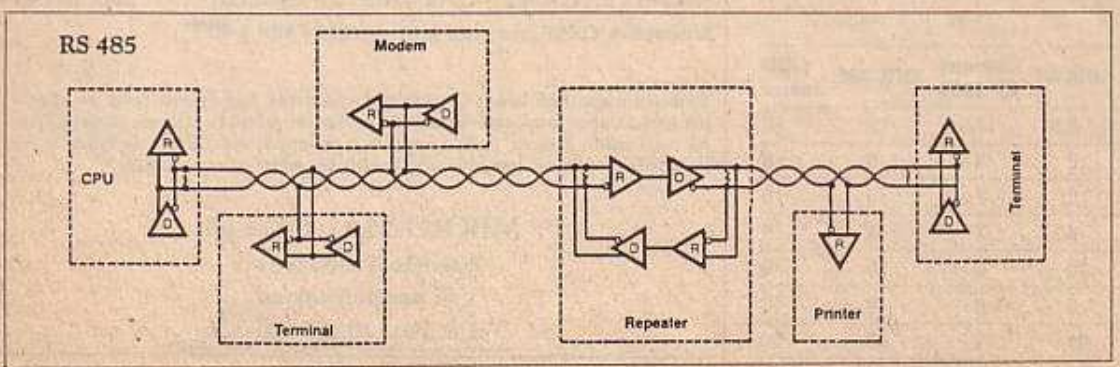
Obe kartice su standardne polovične 8-bitne kartice. Na obe ćemo naći prekidače za podešavanje ulazno/izlazne adrese i nivoa prekida. Kartica MBC omogućava izbor između COM1 i COM2, a kartica TRIADE od COM1 do COM4. Adekvatno tome je moguć i izbor nivoa prekida – kod MBC standardni nivoi 3 i 4, kod TRIADE od 3 do 7. Obe kartice imaju dva paralelno vezana 9-igličnа konektora za priključak na RS485 mrežu. Pošto su na svakoj ploči smeštena po dva konektora, nisu potrebne nikakve posebne razvodne ploče za mrežu, nego se kablovi priključe s računara na računar.

Instalacija je u oba slučaja jednostavna. Pošto se podesi ulazno/izlazna adresa i prekidni nivo na karticama, kartice se umetnu u računar i računar se poveže s drugim računarom ili uređaj s ugrađenim RS485 adapterom s telefonskim dvožilnim kablom (telefonska parica).

U distribuciji TRIADE nalazimo priručnik za korisnike s uputstvom za instalaciju i programiranje i disketu s programskom opremom. Izrađeni su interfejsi za korištenje RS485 mreže u Turbo Pascalu, TopSpeed Moduli-2 i Turbo-C. Uz to se u distribuciji nalazi i jednostavan program za povezivanje dva računara, koji početniku služi da shvati rad sa RS485 mrežom. MBC daje u katalogu dve strane opisa, ali nikakve dodatne dokumentacije ili programske opreme nema.

Standardi RS422 i RS485 definišu električna svojstva povezivanja između različnih računara. Namenjeni su prenosu podataka pri većim brzinama na srednjim rastojanjima u industrijskom okruženju. Standardi su prilično rasprostranjeni i zbog niske cene elektronike i kablova.

Funkcionalnost obe isprobane kartice je komparabilna. Rezultat poređenja je da je kartica firme MBC za nijansu neprilagodljivija, jer omogućava izbor samo COM1 i COM2 adresa. Programska oprema Triadine kartice je obimnija, jer obuhvata interfejse za tri programska jezika. Dokumentacija je kod obe kartice dovoljno obimna i obuhvata sve potrebne informacije. Cene obe kartice se kreću u istoj klasi (kartica MBC je skuplja), a kvalitet izrade (izgled) je na istom nivou. Ukratko, u oba slučaja se može reći da je reč o kvalitetnim proizvodima. Bilo da kupite jedan ili drugi, doneli ste dobru odluku.



HEWLETT-PACKARD LASERJET IIP

»Tihi partner«

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Pre nekih 5 ili 6 godina, jednostavni matrični štampači, sa svega 9 iglica, označili su kraj tada vladajućih štampača sa lepezom. Pre tri godine, sa pojavom Epson modela LQ-1500, matrični štampači sa 24 iglice su postali opipljiva stvarnost, a ne samo demonstracioni primerci na sajmovima. Ugledna firma Hewlett-Packard je 1986. godine prikazala prvi serijski laserski štampač namenjen običnom, smrtnom svetu. U stilu mlaznih aviona dala mu je ime LaserJet. Njegova cena je bila jedina stvarna prepreka još većoj popularnosti ovog odličnog štampača. Dugo vremena je LaserJet, prvo 500, zatim 500+, pa Series II, bio referentni standard uprkos velikom broju klonova. Ali, visoka cena je uglavnom ostala.

U međuvremenu, 24-iglični matrični štampači su se razvijali i postajali sve bolji; oni jednostavno ne mogu da budu onako dobri kao laser, ali mogu da budu veoma, veoma dobri. S obzirom na cenu, laseri jednostavno nisu mogli da im konkurišu po obimu prodaje; sa druge strane, razvoj matričnih štampača je doveo do pojave veoma skupih i dobrih štampača ove vrste. Zato smo bili svedoci pojeftinjenja laserskih štampača i pojave skupih matričnih štampača. I tako je to bilo – do sada.

HP model LaserJet IIP ima veoma čudnu ulogu u svemu tome. On je osetno jeftiniji od svoje starije braće (USD 990 prema USD 1.650 za LJII u SAD), oko 33 % je sporiji, ali je pravi, pravcati laser sa svim kvalitetima ove vrste štampača, a cena mu je veoma niska u poređenju sa skupljim i boljim matričnim štampačima (kao recimo Epson LQ-2550, USD 850–900 u SAD). Praktično gledano, skuplji je jedva oko 10 % od vrha matričnih štampača, a kvalitet otiska mu daleko prevazilazi konkurenciju.

Reč je o veoma (za lasere) kompaktnom štampaču, koji je tako zamišljen da čak i sa svim dodacima zauzima što je moguće manje prostora. Primera radi, doturač sa 250 listova papira se ne montira sa bilo koje bočne, prednje ili zadnje strane, već odozdo, tako da štampaču dodaje visinu, ali ne i širinu. Štaviše, čak i donekle smanjuje dubinu, jer ako se on doda, lako se može zatvoriti standardno postolje za pedesetak listova papira.

Izvedba

Laser koristi novu Canon LBP-LX mehaniku (sa procesorom Motorola 68000 na 10 MHz), koja je navodno jednostavnija jer ima manje pokretnih delova nego sada već klasični model LJ II, što bi trebalo da obezbedi pouzdan rad. Sa druge strane, malo zbog cene a malo iz tržišnih razloga, tek ovaj štampač je za oko 33 % sporiji od velikog brata, a deklaracija navodi brzinu štampanja kao 4 stranice u minuti (umesto 6 stranica u minuti kao kod LJ Series II).

Kućište štampača je izvedeno u dobro poznatoj tradiciji kuće, što će reći da je sasvim solidno i ostavlja dojam robusnosti. Isti komentar, ali dosta naglašeniji, važi i za mehaniku. Ona je na svetskom nivou. Ovo se odnosi pre svega na kasetu sa tonerom, koja deluje veoma solidno, a po deklaraciji je dobra za 3.500 stranica (umesto 4.000 kao u slučaju LJ Series II).

Samoj kaseti se pristupa sa prednje strane. Može poslužiti kao školski primer lake dostupnosti; ako joj išta treba zameriti, onda je to možda čak i prevelika dostupnost, recimo deci od četiri ili pet godina, koja bi lako mogla demontirati kasetu u tatinom odsustvu (uz poznat nedemokratski epilog nakon tatinog povratka). Vađenje i ponovno umetanje je ne samo lako, nego i veoma pouzdano. Ponovo umetnuti delovi lako i sigurno legnu na predviđena mesta. Nema bilo kakvih labavijih pokreta u bilo kom pravcu posle vađenja.

Prema dokumentaciji, ovaj mali (35 × 41 × 21 cm, š × d × v, oko 15 kg) HP ima iste mogućnosti proširenja kao i stariji brat. To znači da u sebi sadrži dve utičnice za proširenja memorije i jednu posebnu utičnicu za dopunske fontove. Sasvim slučajno ukazala nam se prilika da standardni model sa 512 K proširimo na 1,5 Mb jednom pločicom od 1 Mb (postoji i druga sa 2 Mb). Pošto se mogu ubaciti dve pločice, znači da je maksimum raspoložive memorije 512 K + 2 Mb + 2 Mb = 4,5 Mb, što, dozvolićete, nije uopšte naivno. Cela operacija zahteva da skinete zadnji zid kućišta od plastike, da odvrnete tri zavrtnja i ugurate pločicu u gornju od dve utičnice. Zatim, razume se, vraćate sve na svoje mesto, pogledate na časovnik i konstatujete da je sve to trajalo nekih petnaestak minuta; drugu pločicu ubacujete za deset minuta (zbog već utrošenoga tj. minulog rada).

Osobine, veznici, kompatibilnost

Prvo, reč-dve o kompatibilnosti. Više reči nije potrebno trošiti, jer ko može biti kompatibilniji od originala. Dakle, HP LaserJet IIP je savršeno kompatibilan sa HP LaserJet Series II štampačem. Gotovo!

Kao veznik (interfejs) možete mirne duše koristiti postojeće veznike za druge HP laserske štampače, mada bi naravno najbolje bilo koristiti veznik za upravo ovaj model. Jeste nov, ali već ima programa koji ih imaju (recimo, WordPerfect 5.1). Pošto smo nekako istovremeno dobili i ovaj program, iskoristili smo ga za veliki deo proba. Rezultati su dakako vanredni.

Kvalitet lasera je jednostavno nedostižan za standardne matrične štampače pod bilo kakvim uslovima; isto važi i za naš Epson LQ850, koji se – bez obzira na to koliko bio dobar za klasu sa 24 iglice – jednostavno ne može porediti sa laserom. To je odavno poznato; interesantno je uporediti ovaj štampač sa starijim bratom i sa nekim od konkurencije.

Slike kao one koje prilažemo za ovaj štampač izvukli smo i na štampačima Hewlett-Packard LaserJet II i Mannesmann Tally MT 905. Zatim smo ih sve pažljivo uporedili golim okom i uz pomoć lupe sa uvećanjem od 5:1. Između dva HP modela ne vidimo nikakve razlike, sem male prednosti u krugu sa senkama u korist modela IIP; napominjemo da je reč o zaista marginalnoj razlici. Razlika u kvalitetu između IIP i MT 905 je već lakše uočljiva i ide u prilog IIP, posebno u testu sa nijansama sivog. Tu MT 905 ne briljira, za razliku od modela IIP, koji se komotno može uzeti kao standard za 300 × 300 lasere.

Unitest – Moj mikro
Maj 1990. godine

	Hewlett-Packard Series II	Hewlett-Packard IIP	Mannesmann-Tally MT 905
Nominalna brzina, draft	– –	– –	– –
Stvarna brzina, draft	– –	– –	– –
Nominalna brzina, LQ	6 s/m	4 s/m	6 s/m
Stvarna brzina, LQ	5,4 s/m	3,8 s/m	5,1 s/m
Grafička stranica, draft	35 s	45s	57 s
Grafička stranica, LQ	55 s	69 s	89 s

Draft = najbrži mogući režim rada
LQ = najkvalitetniji mogući režim rada

	Hewlett-Packard Series II	Hewlett-Packard IIP	Mannesmann-Tally MT 905
Performanse (1–20)	13	11	10
Izrada, obrada (1–10)	9	9	8
Konstrukcija, komponente (1–10)	10	10	9
Priručnici, podrška (1–10)	10	10	9
Kompatibilnost (1–10)	10	10	8
Cena (1–10)	8	10	9
UKUPNO (poena × 1,428), %	86	86	76

Merenja

Prema deklaraciji, HP IIP odštampa 4 stranice teksta u minuti. Dobro je poznato da proizvođači štampača nigde nisu tako optimistički nastrojeni kao u deklaracijama brzine (prvo se dobro napiju, pa onako odoka izvale neki broj koji im se učini simpatičnim), ali ovaj put smo doživeli jedno prijatno iznenađenje: rezultat koji smo dobili je 3,8 stranica, ili jedva 5 % sporije od deklaracije. Do sada nismo naišli na takvu korelaciju između deklarisane i stvarne vrednosti. To je u svakom slučaju pohvalno. Inače, standardni štampač Series II je deklarisan na 6 stranica u minuti, a po nama stvarna brzina iznosi 5,4 stranice u minuti (ili –10 %).

Drugo prijatno iznenađenje je brzina štampanja grafike. Dobijene vrednosti čak i prevazilaze model Series II, iako za veoma malu vrednost. Grafička stranica je odštampana za 59 sekundi, Series II model to radi za 66 sekundi, dok MT 905 sve obavlja za 89 sekundi.

Ovaj štampač stvara najmanje buke od svih sa kojima smo dosad radili. Buka je manja i u odnosu na model Series II, iako je razlika minimalna. U odnosu na MT 905 razlika je međutim ogromna (podsećamo da smo svojevremeno ovom inače dobrom štampaču zamerili jedino buku koju stvara mehanika).

Život sa HP IIP

HP IIP je bio u našim rukama skoro puni mesec dana. Za to vreme izbacio je nekoliko stotina stranica teksta i pedesetak stranica grafike dobijene u nekoliko programa. Tu nisu uračunate sve one probne stranice koje iz ovog ili onog razloga nisu valjale, a kojih je bilo bar još jednom toliko.

Najbolji opis ovog štampača koji nam pada na pamet jeste »tihi partner«; niti ga nešto posebno primećujete, niti ga posebno čujete. Kada tražite od njega da nešto odštampa, počinje da radi uz pratnju tihog zujanja nalik zvuku turbine. Tren kasnije začujete šum papira dok ga štampač uvlači. Malo zatim pred vama leži gotov tekst. To je sve. Ta odštampana stranica može se pojaviti ili na vrhu štampača ili sa njegove prednje strane. Zavisi od vaše želje i komande. Vi ste komandant parade! Najčešće korisnici traže da to bude na vrhu, gde postoje i graničnici za tri vrste papira, da vam, ne daj bože, neki list ne bi pao na pod.

Problema kompatibilnosti uopšte nema; najzad, HP je HP, ozbiljna kuća sa kojom nema šale. Taj limidžl obuhvata više od performansi, proteže se na ukupan doživljaj uređaja kao celine; sve je neka-

ko tiho, smireno, ali radi kako treba, u svakom trenutku i sve nekako rafinirano. Odmah shvaćate da pred sobom imate plod dugog iskustva.

Naravno, ima i zamerki, ali uglavnom na niz sitnica. Samo jedna zamerka je ozbiljnija. Odnosi se na mehanizam rada sa papirom. Štampač može da primi pedesetak listova papira, a to je – s koje god strane da pogledate – malo. Još je gore što listovi imaju tendenciju da se malo iskose, pa im se ivice katkada krive. Da se razumemo, nije to ništa strašno, neće se papir pocepati niti zaglaviti ukoliko prethodno nije bio makar malo zgužvan. Jednostavno, taj aspekt rada vidno odudara od one fine celine.

Nije nam se dopalo što mali prozorčić sa LCD ekranom nije bar minimalno osvetljen; ako ga ne gledate iz savršenog ugla, teško da ćete bilo šta videti. A on vam i te kako treba prilikom određivanja početnih vrednosti, jer se one dobijaju pritiskom na razne kombinacije tastera a upravljajući se prema porukama na ekranu. Zato pomalo nadrealistički deluju one dve ogromne zelene diode pored kojih možete čitati u mraku, ali ne i videti ekran sa porukama. Jedna lampica bi baš dobro došla.

Kaseta sa tonerom ima na sebi i jedan mali klizni potenciometar kojim se reguliše količina crnila. Stari i iskusni vlasnici su nam rekli da to slobodno pomerimo na minimum. To nas je nateralo na eksperimentisanje, koje je pokazalo da se vidne razlike postižu samo na ekstremima. Naime, nama štampa izgleda bolje na minimumu no na maksimumu. Isti ti stari korisnici su nas upozorili da za razliku od matričnih štampača, na ovome ne dobijamo upozorenje da smo na kraju životnog ciklusa kasete. U jednom trenutku će jednostavno prestati da radi. Razumećete da to nismo mogli (hteli)) da proveravamo, kao ni deklaraciju o veku trajanja, ali smo smatrali da to treba spomenuti da bismo dali ina znanje i ravnanjel novim ili potencijalnim korisnicima.

Zaključak

Kad već pominjemo cene, u Minhenu ovaj štampač košta 3.000–3.300 DEM, ili oko 1.750 USD (sa 512 K); interesantno je primetiti da je prosta nabavna cena u Minhenu gotovo jednaka kupovnoj ceni kod prodavaca u SAD i odgovarajućoj carini. Dalje, dopunska memorija u Minhenu košta 1.100 DEM za 1 Mb (oko 650 USD), dok u SAD ista stvar košta oko 300 USD; iz rečenog proizlazi da u SAD cena za ovaj štampač, sa ukupno 1,5 Mb, zajedno sa prevozom i carinom, iznosi MANJE no prosta kupovna cena u Minhenu. Dakle, ni slučajno ga ne kupujte u dobrom, starom Minhenu. Poručite ga iz SAD, a platiti ga možete i kreditnom karticom. Jedino ne zaboravite da napomenete da vam treba model za 220 volti.

FDDI I SA PERSONALNIM RAČUNARIMA

Imate li žeton za prsten

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Sve danas najpopularnije računarske mreže, kao Ethernet, IBM Token Ring, Arcnet ili Starlan, koriste koaksijalni kabl kao glavni medij prenosa. Njegova propusna moć i pouzdanost bili su sasvim dovoljni za dosadašnje generacije mikroračunara. Maksimalna brzina prenosa kod Ethernet je npr. 10 megabita/s, a kod Token Ringa 16 megabita/s. Međutim, sa pojavom novih PC i radnih stanica brzine 10 do 30, pa i više VAX MIPS, sa velikim i brzim spoljnim memorijama, koji su uz to povezani na supermini ili veće računare, medij prenosa postaje usko grlo na mreži. Potreban je novi standard LAN, koji će pored veće brzine imati i efikasniji protokol i veću pouzdanost. Rešenje se pojavilo kao FDDI.

Šta je FDDI?

FDDI, ili Fiber Distributed Data Interface, lokalna je računarska mreža koja koristi optički kabl kao prenosni medij i zasniva se na »Token Ring« protokolu. Maksimalna praktična brzina na FDDI je 100 megabita/s. Kako je to postignuto? Prvo, korišćenjem optičkog kabla koji ima više desetina puta veću propusnu moć od koaksijalnog; drugo, upotrebom 125 MHz takt-signala za prenos podataka; treće, primenom veoma efikasnog 4B/5B kodiranja podataka koje sa tim 125 MHz signalom daje bruto brzinu prenosa od 100 megabita/s. 4B/5B kodiranje omogućava 80% iskorišćenje propusne moći, dok kod Etherneta primenjeno Manchester kodiranje omogućava samo 50%. Jedna od prednosti te efikasnosti je i to što je optički prenosnik za 125 MHz bitno jevtiniji od onog za 200 MHz.

FDDI koristi »Token Ring« protokol u kome su računari u mreži povezani u prsten koji mora biti zatvoren. Po njemu, samo jedna stanica u mreži u jednom trenutku ima pravo na slanje podataka. To je ona stanica koja ima žeton (Token) – mali paket podataka, jedina. Ostale stanice nemaju žeton i mogu samo primati podatke. Time se postiže obezbeđenje od kolizije na mreži, da dve ili više stanica ne šalju podatke istovremeno. Maksimalna dužina prstena kod FDDI je 200 km, a rastojanje između dve susedne stanice može biti do 2 km. Po završetku otpremanja predajna stanica otpravlja žeton sledećoj koja ga je tražila, tako da sad ona može otpremati svoje poruke, programe ili podatke, šta već ima. Nezgodna stvar kod Token Ring protokola je to što ako jedna stanica u prstenu krahira komunikacija u čitavoj mreži prestaje. To je rešeno tako što FDDI ima dva paralelna kabla: primarni i sekundarni prsten. Ako jedna stanica ispadne iz mreže, drugi redundantni kabl preuzima komunikaciju na način prikazan na slici i mreža se automatski rekonfiguriše. Svaka stanica ima četiri priključka na mrežu: po jedan ulaz i izlaz za primarni i sekundarni prsten. Ukupno u mreži može biti do 1.000 stanica. Druga prednost dva prstena je i mogućnost neprekidne redundantne kontrole prenosa. Prenos se vrši na oba kabla istovremeno i, ako se ustanovi samo jedan bit razlike, prenos se prekida i javlja se poruka o grešci. Na taj način je postignuta maksimalna pouzdanost, koja je kod optičkih kablova ionako znatno veća nego kod koaksijalnih.

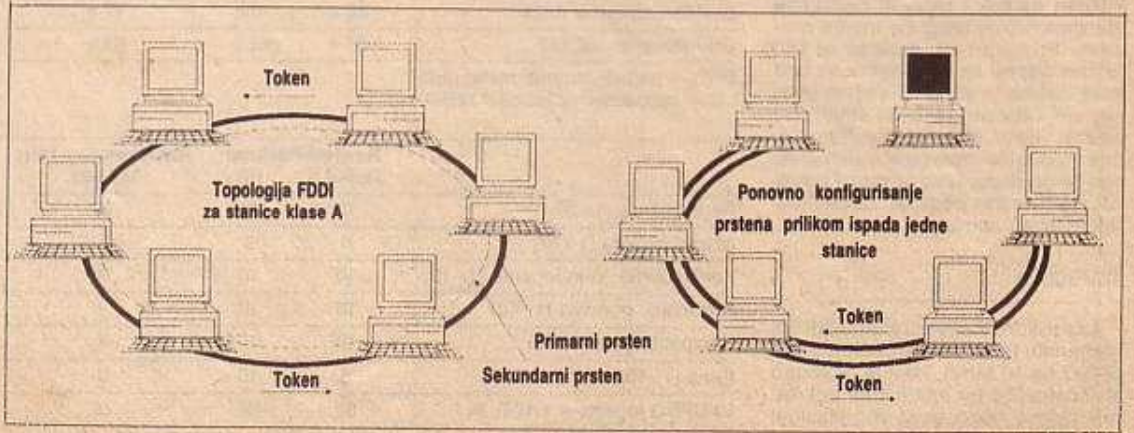
Te poslove obavlja Station Management (SMT). Najvažniji deo SMT, Connection Management, »prihvata« novu stanicu u već postojeći prsten.

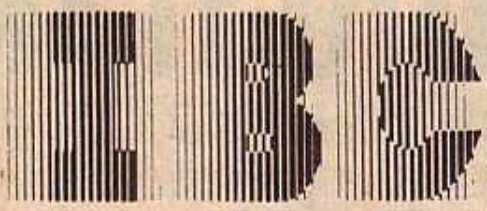
FDDI na PC

Za FDDI standard su potrebni veoma moćni kontroleri. Veliki deo operacija direktno hardverski izvršava AMD Supernet skup inteligentnih VLSI kola – veza između sistema i FDDI kabla, a kod servera izvršavanje viših nivoa komunikacionih protokola po pravilu preuzima neki snažan 32-bitni RISC procesor sa dosta RAM i mogućnošću međumemorisanja paketa podataka. Tu se, kao nekakva mera potrebne snage, uzima da je za svaka 2 megabita/s *stvarne* brzine prenosa potreban jedan dodatni MIPS. Znači: ako hoćemo brzinu reda brzine AT sabirnice – oko 30 Mbita/s, potreban je jevtin a moćan procesor snage 15 MIPS.

Na sajmu Systems u Minhenu je nemačka firma Schneider&Koch, poznata po svojim LAN periferijama, predstavila prototip jednoga takvog kontrolera za AT sabirnicu. Taj frontend FDDI procesor je građen oko AMD 29000 RISC procesora na 20 MHz i AMD Supernet skupa kola, sa 1 Mbajt DRAM sa burst pristupom i 256 Kbajta RAM za Supernet kontroler. Interfejs je AT sabirnica sa mogućnošću »Bush Master« rada. Kompletan komunikacioni protokol je izveden na ploči i CPU personalca uopšte nije opterećen pitanjima prenosa. Softverska podrška je za UNIX, DOS i Novell Netware, uključujući i novi moćni Netware 386. Cena ovog kontrolera je trenutno čitavih 10.000 DEM, ali se očekuje da će u naredne dve godine pasti na polovinu sadašnje. A pojaviće se i konkurencija.

FDDI je veoma značajan. U takvoj računarskoj mreži može se velikom brzinom prenositi npr. grafika, velike baze podataka itd. na dosta velike udaljenosti. Uz to FDDI predstavlja i probu za buduću IBCN (Integrated Broadband Communication Network), naslednika još sveže ISDN, koji bi brzinom većom od 150 Mbita/s trebalo da obezbedi trenutan prenos svih vrsta podataka po celoj planeti tamo negde posle 1995. godine. FDDI takođe odlično sarađuje sa sadašnjim mrežama tipa Ethernet gde je FDDI pozadinska mreža koja povezuje više manjih mreža. Priprema se i FDDI II, brzine 200 Mbita/s i sa podrškom za prenos audio i video podataka.





IBC computer equipment srl

NIJE VIŠE SAMO
DUTY FREE SHOP
VEĆ SADA I
CASH AND CARRY

ŠTA TO ZNAČI?
Jednostavno: uopšte više ne treba gubiti toliko vremena u Trstu. Ne treba više naručivati računar sa obaveznom akontacijom. Ne treba više gubiti vremena na granici sa problemima zakonskih propisa i jezika. I uopšte više nije potrebno vraćanje u Trst po novac koji vam se vraća od poreza.

SVEMU TOME REKLI SMO: DOSTA!
I raduje nas što svim našim odanim kupcima iz Jugoslavije možemo da saopštimo da smo, zahvaljujući velikom obimu prodaje, postigli sporazum koji će nam omogućiti da obavimo sve pogranične administrativne formalnosti u najkraćem vremenu i bez bilo kakvih obaveza u vezi sa količinom uz minimalne troškove. Svaki kupac koji je zainteresovan za kupovinu naših proizvoda, može doći u sedište naše firme bez ranijeg obaveštenja i to svako prepodne, od ponedeljka do subote, od 8.30 do 12.30 časova, gde može da kupi proizvode iz naše široke ponude i to po dosledno interesantnim i konkurentskim cenama. Međutim, od sada neće biti prinuđen da se vraća u Trst za naknadu novca koji je platio za porez, jer će mu novac biti vraćen neposredno prilikom kupovine. Preporučujemo vam samo da nas posetite prepodne: to je veoma važno. Tako ćete moći da kupite proizvode koje ćete sami da odaberete i koje ćemo vam predati u odvojenim paketima, tako da potom možete sami da ih udružite. Ako vam je pogodnije, možete da se obratite i neposredno našem servisnom centru u Ljubljani (ARNE COMPUTER, tel: (061/59-785). Pogledajmo šta sve ovo u nekoliko reči znači za vas:
- vrlo malo gubljenje vremena u Trstu,
- nikakve neprijatnosti na granici, jer će umesto vas formalnosti obaviti drugi za nekoliko minuta,
- odmah vraćanje novca koji ste platili za poreze,
- stalna tehnička pomoć u Ljubljani za sastavne delove, ako to želite,
- 12-mesečna garancija, važeća u Ljubljani,
- sve povoljnije cene uz nepromenjen kvalitet proizvoda.

A povrh toga još i ovo:
ako nas posetite sa isečkom koji je štampan dole, priznaćemo vam dodatni popust kod cena kupljenih proizvoda. Dakle, ne preostaje nam drugo, osim da vam kažemo DO VIĐENJA, u uverenju da ćete nas što pre posetiti.

IBC computer equipment srl

TRST, Via Caboto 19 – industrijska cona,
tel. 9939/40-823421 (4 linije),
faks 9939/40-823425

Najskuplji podatak je izgubljeni podatak

Zaštita podataka za računarske mreže NOVELL®
Neprekidni sistem napajanja
Sigurnosno kopiranje na tračne jedinice do 1,2 GB
Ogledanje diskova
Dupleksiranje diskova
Udvostručavanje mrežnih poslužitelja (LANshadow™)

ATR

ATR, računarski inženjering, d.o.o., V Murglah 81, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 331-096, 372-113, faks: (061) 216-265

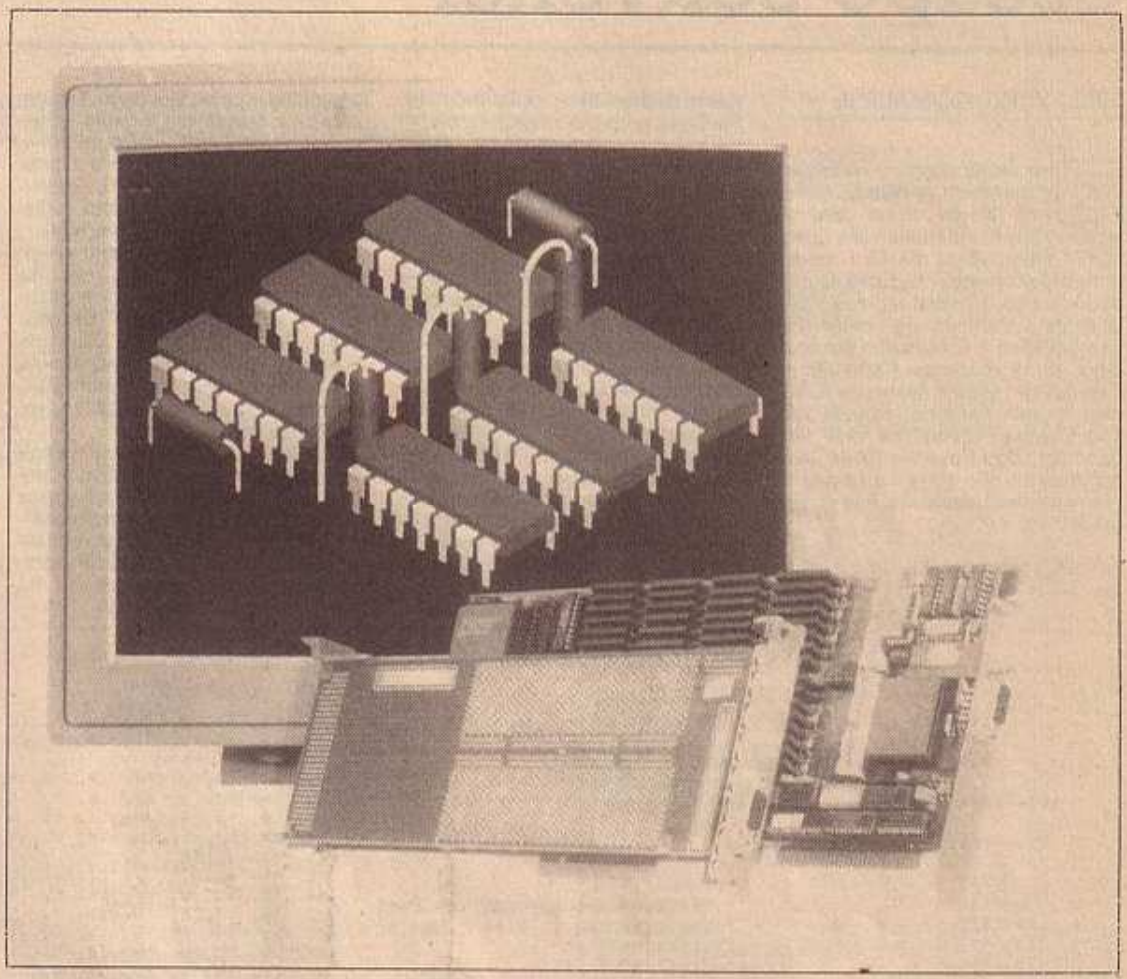
Distribucija i prodaja: Iskra Commerce, Ljubljana, tel.: (061) 222-328, 213- 213

® NOVELL in LANshadow™ sta zaščitena blagovna znamki proizvajalčih podjetij

DEMONSTRACIJA PROGRAMSKOG PAKETA CADdy

Formula 386 + 1280 × 1024 + 20"

PETER LEVART



Svi koji se profesionalno bave projektovanjem na CAD/CAM sistemima znaju da je za to potrebna profesionalna mašinska oprema (veća radna stanica) zajedno s mašinskom opremom za projektovanje, a to je obično prilično velika investicija i za veća preduzeća. Često je međutim za određeno područje obrada, pre svega za unos podataka, dovoljan i mnogo jevtiniji PC kompatibilni računar s procesorom 80386 i matematičkim koprocesorom. Kod CAD/CAM sistema su važna pre svega dva svojstva: brzina obrade podataka i kvalitet prikaza na ekranu. Zadovoljavajuća brzina se može postići već sa nešto predmemorije i s matematičkim koprocesorom, ali kvalitet prikaza zavisi od kvaliteta grafičke kartice i monitora.

Ovih dana smo imali priliku da posmatramo demonstraciju programskog paketa za računarski podržano projektovanje CADdy, koji zastupa Industrijski biro u Ljubljani, Titova 118.

Specifičnost predstavljanja je bila u tome da je demonstracija vršena na računaru s procesorom 386, grafičkom karticom vanrednih sposobnosti i monitorom od 20 inča, firme Sony. Grafička kartica »Kontrast 7000 CB/1-816« proizvod je nemačke firme KONTRON koju kod nas predstavlja preduzeće MINERVA d.o.o. iz Varaždina. Najveća rezolucija kartice je 1280 × 1024 tačke, a svaka tačka može da ima po jednu od 256 boja koje određujete sa palete od 16,7 miliona različitih boja. Kartica je podešena za 2 Mb bitnu AT magistralu, ali može da se ubaci i u sisteme PS/2. Ima 2 Mb video memorije od koje za bitnu sliku u najvećoj rezoluciji upotrebljavamo 1280 K. Frekvencija obnavljanja slike je 60 Hz, frekvencija sinhronizacionih impulsa na početku svake linije je 64 KHz, širina video signala je 110 MHz. Kartica je veoma brza što se tiče direktnog pristupa do njene memorije, ali brzina još više dolazi do izražaja u CAD/CAM sistemima, gde većina grafike bazira na crtanju slova (vektora). Kartica naime ima ugrađen specijalni grafički procesor s paralelnom arhitekturom, koji nacrta 110.000 vektora u sekundu. Pri tome procesor može da izvrši i druge važne operacije koje umnogome doprinose brzini obnavljanja slike, što je inače najčešći kamen spoticanja u CAD/CAM programima za PC-e. Grafički procesor se – razume se – može upotrebljavati samo preko posebnih grafičkih drajvera koji se dobiju prilikom kupovine kartice odnosno programskog paketa CAD/CAM. Firma Kontron nudi i posebnu biblioteku procedura za programske jezike: C, Fortran, Pascal i Basic, za operacione sisteme DOS i Unix, kojima možemo da upravljamo grafičkim procesorom iz svojih programa.

Uz dobru grafičku karticu spada i dobar monitor, jer se u protivnom investicija ne isplati. Minerva nudi izbor odličnih Sonyjevih monitora. Među njima caruje monitor od 20 inča »Sony GDM 1950«. To je monitor 64 KHz sa skoro ravnim ekranom, koji je pogodan za priključenje na karticu »Kontrast 7000 CB/1-816«. Cena je nekako poredliva sa samom karticom. Monitor staje 139.860,00 konvertibilnih dinara, a kartica 129.019,00 dinara. Cene su nešto niže ako se opredelite za slabije verzije kartice i/ili monitora. Najjevtinija kartica je »Kontrast 7000 CB/4-116« sa 1024 × 780 tačaka u 16 boja sa palete od 4096 boja, a cena je 71.854,00 dinara. Uz to ide monitor od 16 inča, 48 KHz, »Sony GDM 1602«, koji staje 92.315,00 dinara. Razume se da ima više alternativa između dve krajnosti.

Predstavnik za programski paket CADdy je »Industrijski biro, Ljubljana, Titova 118«. Predstavnik nemačke firme »Kontron« je »Minerva d.o.o., Varaždin, Braće Radića 18«. Oba predstavnika imaju nameru da na sajmu elektronike u Ljubljani, koji će se održati na Ljubljanskom sajmištu (Gospodarsko razstavišče) u jesen 1990. godine, predstave čitav sistem za računarski podržano projektovanje s programskim paketom CADdy i pripadajućom mašinskom opremom.

Industrijski biro

Inženiring za izgradnjo industrije p.o.
YU-61113 Ljubljana
Titova 118, p.p. 69
Telefon: (061) 340-661
Telex: 31233 YU Inbiro
Telefax: (061) 348-158

Informacije:

Industrijski biro
Titova 118, pp69
61113 Ljubljana
fax.:)061) 348-158

PRILAGOĐAVANJE ŠTAMPAČA MT-81 ATARIJU ST

Preskočite prepreku escape sekvenci

MIKLAVŽ ŠKOFIČ-MAURER

Kao što je pisalo u našim računarskim revijama, štampač MT-81 firme Mannesmann Tally kompatibilan je s Epsonovim štampačima FX-85 i modelom IBM proprinter. Razume se međutim da to u praksi izgleda malo drukčije: štampač je delimično kompatibilan s Epsonovim štampačima, a ne potpuno. Razlikuju se u sledećem: escape sekvence (ESC) nisu za sve naredbe jednake kao kod Epsona i MT-81 ima veće mogućnosti nego Epsonov FX-85. Jasno je da bi bilo šteta ne iskoristiti sve kapacitete štampača, kad su već predviđeni.

Konkretno rešenje je dato u listingu. To je drajver za MT procesor teksta za atari ST – za 1st WORD+. Štampač potpuno savladava sve vrste ispisa u načinima DRAFT i NLQ koje procesor predviđa. Jedini problem nastupa pri primeni proširenog (expanded) ispisa u načinu NLQ, jer su slova šira nego u konceptualnom načinu. Upravo zbog toga preporučujem da apstrahirate mogućnost ispisa NLQ expanded, jer iskrsavaju problemi u vezi s poravnavanjem strana, odnosno tekst prelazi preko postavljenih ivica što može veoma da pokvari izgled ispisanog teksta. Tako je predvideo Mannesmann.

Ovde ne komentiram emulaciju IBM proprintera, jer postojeći drajver za IBM kompatibilne modele skoro potpuno odgovara štampaču MT-81, i to po dobru i po nedobru. Ako se služite emulacijom IBM, dostupan vam je samo prošireni ispis (expanded, dakle širi nego što ga prikazuju tabulatori) i ispis elite. Slova su zaista lepša nego pri emulaciji epsona, ali je i brzina ispisa neverovatno spora, tako da nije podesna za duže tekstove, sem u slučaju ako imate vremena napretek.

U vezi s grafičkim ispisom (engl. screen-dump) štampač je potpuno kompatibilan s Epsonovim modelima. To važi za programe DEGAS, STAD, GAMMA i slične. Za ispis ekrana (engl. hardcopy) važi pravilo da se pomoćnim programom (npr. DRUCKER 960) u AUTO folderu rešavaju svi problemi.

Na kraju još i uputstvo onima koji možda ne umeju da instališu štampač. Ulazi se u 1st WORD+ i ukuca se dati listing pri isključenom načinu WP. Zatim se taj listing spremi na disketu kao MT-81.HEX. Programom koji je na istoj disketi kao 1st WORD+, to jest INSTAL PRINTER, prevodi se drajver u MT-81.CFG. Zatim se s tim proširenjem normalno koristi u programu. Novi drajver se ovako poziva: kliknite mišem na natpis na dnu ekrana (Printing installed). Otvoriće vam se meni programa koji su na disketi. Tamo ćete izabrati drajver koji vam odgovara.

Imam štampač MT-81 od trenutka kad su se počeli prodavati u Jugoslaviji, dakle više od pola godine. Još mi se nije dogodilo da mi ne bi nešto odštampao onako kako sam ja to zamislio. Jednom sam štampao punih 14 časova bez prekida i nisam mogao da verujem da se glava štampača skoro uopšte nije ugrejala; disketni pogon atarija se više ugrejao nego štampač.

Moram još nešto da dodam, što je možda najvažnije: ako želite da dobijete naša slova u ispisu u programu 1st WORD+ na štampaču MT-81, onda morate da instalirate pomoćni program UTILITY. Kada se otvori prozor s dijalogom u pomoćnom programu, postavite parametre računara na 7 bit, LAYOUT 2, ATARI. U protivnom vam se neće pokazati naša slova na ekranu i štampač ih neće štampati, jer simboli koji znače escape sekvencu za naša slova nisu jednostavno dostupni sa tastature. Zamena slova na tastaturi je standardna.

```
*************************************************************
*                                                           *
*    NAPRAVIL :                                             *
*                     Miklavž Škofič-Maurer                 *
*                     Sallijeva 30                          *
*                     41000 ZAGREB                          *
*                                  tel.: 041 569-391        *
*************************************************************

0, 0, C, 48, 0, 0


1,   D,  A                      * Carriage return and line feed
4,  1B, 42, 50,  0,  B          * Vertical tab to line
6,  1B, 47                      * Draft bold on
7,  1B, 48                      * Draft bold off
8,  1B, 45                      * NLQ bold on
9,  1B, 46                      * NLQ bold off
A,  1B, 34                      * Draft italic on
B,  1B, 35                      * Draft italic off
C,  1B, 78, 0, 1B, 34, 1B, 47   * NLQ italic on
D,  1B, 48, 1B, 35, 1B, 78, 1   * NLQ italic off
10, 1B, 78,  0                  * NLQ light on
11, 1B, 78,  1                  * NLQ light off
12, 1B, 53,  0                  * Draft superscript on
13, 1B, 54                      * Draft superscript off
14, 1B, 78,  0, 1B, 53,  0      * NLQ superscript on
15, 1B, 54, 1B, 78,  1          * NLQ superscript off
16, 1B, 53,  1                  * Draft subscript on
17, 1B, 54                      * Draft subscript off
18, 1B, 78,  0, 1B, 53,  1      * NLQ subscript on
19, 1B, 54, 1B, 78,  1          * NLQ subscript off
1A, 1B, 2D,  1                  * Draft underline on
1B, 1B, 2D,  0                  * Draft underline off
1E,  C                          * Formfeed
1F, 12                          * Horizontal initialization
20, 1B, 36                      * Vertical initialization
21, 1B, 40                      * Termination: printer reset
22,  8                          * Backspace
23,  D                          * Carriage return
24, 1B, 43, 80                  * Form length in lines
25, 1B, 41, 80                  * Set line feed to N units
26, 1B, 2A,  5                  * Start graphics (mode 5)
28, 1B,78,0,12,1B,57,0,1B,50    * Draft Pica       (10   cpi)
29, 12,1B,57,0,1B,50,1B,78,1    * NLQ   Pica       (10   cpi)
2A, 1B,78,0,12,1B,57,0,1B,4D    * Draft Elite      (12   cpi)
2C, 1B,78,0,1B,57,0,1B,50,F     * Draft Condensed  (17.2 cpi)
2E, 1B,78,0,12,1B,4D,1B,57,1    * Draft Expanded   ( 6   cpi)

34, 1B, 41, 12                  * 1.5 Line feed (18/72 inch)
35, 1B, 70, 1                   * Proportional spacing ON
36, 1B, 70, 0                   * Proportional spacing OFF
0                               * NULL termination byte

81, 1B, 52, 2, 7D, 1B, 52, 0    * ü - German
82, 1B, 52, 1, 7B, 1B, 52, 0    * é - French
83, 61, 8, 5E                   * â - a BS
84, 1B, 52, 2, 7B, 1B, 52, 0    * ä - German
85, 1B, 52, 1, 40, 1B, 52, 0    * à - French
86, 1B, 52, 4, 7D, 1B, 52, 0    * å - Danish 1
87, 1B, 52, 1, 5C, 1B, 52, 0    * ç - French
88, 65, 8, 5E                   * ê - e BS
89, 65, 8,1B,52,1,7E,1B,52,0    * ë - e BS French
8A, 1B, 52, 1, 7D, 1B, 52, 0    * è - French
8D, 1B, 52, 6, 7E, 1B, 52, 0    * ì - Italian
8E, 1B, 52, 2, 5B, 1B, 52, 0    * Ä - German
8F, 1B, 52, 4, 5D, 1B, 52, 0    * Å - Danish 1
90, 1B, 52, 9, 40, 1B, 52, 0    * É - Norwegian
91, 1B, 52, 4, 7B, 1B, 52, 0    * æ - Danish 1
92, 1B, 52, 4, 5B, 1B, 52, 0    * Æ - Danish 1
93, 6F, 8, 5E                   * ô - o BS
94, 1B, 52, 2, 7C, 1B, 52, 0    * ö - German
95, 1B, 52, 6, 7C, 1B, 52, 0    * ò - Italian
96, 75, 8, 5E                   * û - u BS
97, 1B, 52, 1, 7C, 1B, 52, 0    * ù - French
98, 79, 8,1B,52,1,7E,1B,52,0    * ÿ - y BS French
99, 1B, 52, 2, 5C, 1B, 52, 0    * Ö - German
9A, 1B, 52, 2, 5D, 1B, 52, 0    * Ü - German
9C, 1B, 52, 3, 23, 1B, 52, 0    * £ - UK
9D, 1B, 52, 8, 5C, 1B, 52, 0    * ¥ - Japanese
9E, 1B, 52, 2, 7E, 1B, 52, 0    * ß - German
9F, 66                          * ƒ - ƒ
A4, 1B, 52, 7, 7C, 1B, 52, 0    * ñ - Spanish
A5, 1B, 52, 7, 5C, 1B, 52, 0    * Ñ - Spanish
A6, 61, 8, 5F                   * ª - a BS _
A7, 6F, 8, 5F                   * º - o BS _
A8, 1B, 52, 7, 5D, 1B, 52, 0    * ¿ - Spanish
AD, 1B, 52, 7, 5B, 1B, 52, 0    * ¡ - Spanish
B0, 61, 8, 7E                   * ã - a BS ~
B1, 6F, 8, 7E                   * õ - o BS ~
B2, 1B, 52, 4, 5C, 1B, 52, 0    * ø - Danish 1
B3, 1B, 52, 4, 7C, 1B, 52, 0    * ø - Danish 1
B9, 1B, 52, 1, 7E, 1B, 52, 0    *   - French
C0, 79, 8,1B,52,1,7E,1B,52,0    * ỳ - y BS French
C1, 59                          * Ỳ - Y
DD, 1B, 52, 2, 40, 1B, 52, 0    * ý - German
E1, 1B, 52, 2, 7E, 1B, 52, 0    * ß - German
F1, 2B, 8, 5F                   * ± - + BS _
F2, 3E, 8, 5F                   * ≥ - > BS _
F3, 3C, 8, 5F                   * ≤ - < BS _
F8, 1B, 52, 1, 5B, 1B, 52, 0    * ° - French
0                               * NULL terminator
```

EVENTUS

EVENTUS ELEKTRONIKA d.o.o. IDRIJA

EVENTUS	bez tvrdoga diska	20MB 65ms	40MB 28ms	65MB 28ms	80MB 28ms
XT - TURBO 10 CPU 8088, 10 MHZ (O WAIT STATE), 640 KB RAM GIBKI DISK 360 KB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT BABY CASE, TIPKOVNICA	11.200	17.300	20.400	22.500	28.300
AT - TURBO 12 CPU 80286, 8/12 MHZ (O WAIT STATE), 1 MB RAM GIBKI DISK 1,2 MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT BABY CASE, TIPKOVNICA	15.000	22.000	24.300	27.300	33.000
AT - NEAT 16 CPU 80286, 8/16 MHZ (O WAIT STATE), 1 MB RAM GIBKI DISK 1,2 MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT BABY CASE, TIPKOVNICA	19.800	25.800	28.900	31.100	36.800
386 - SX 16 CPU 80386SX, 8/16 MHZ (O WAIT STATE), 1 MB RAM GIBKI DISK 1,2 MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT BABY CASE, TIPKOVNICA	22.600	28.700	31.800	33.900	39.700
386 - TURBO 20 CPU 80386, 20 MHZ (O WAIT STATE), 2 MB RAM GIBKI DISK 1,2 MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, MINI TOWER, TIPKOVNICA	34.600	40.700	43.800	45.900	51.700
386 - TURBO 25 CPU 80386, 25 MHZ (O WAIT STATE), 2 MB RAM GIBKI DISK 1,2 MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, MINI TOWER, TIPKOVNICA	38.500	44.500	47.600	49.800	55.500
386 - CACHE 25 CPU 80386, 25 MHZ (OWS, 32K CACHE), 4 MB RAM GIBKI DISK 1,2 MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, TOWER CASE, TIPKOVNICA	50.400	56.500	59.600	61.800	67.500
386 - CACHE 33 CPU 80386, 33 MHZ (OWS, 64K CACHE), 4 MB RAM GIBKI DISK 1,2 MB-5.25", HERCULES GRAFIKA I/O PORT, TOWER CASE, TIPKOVNICA	97.300	103.400	106.500	108.600	114.400

Svojim starim, a i novim, kupcima nudimo, pored već afirmisanog programa računara, takođe

SOFTWARE

sa stručnim uvođenjem. Pored toga svim kupcima naših računara nudimo
TRODNEVNO BESPLATNO STRUČNO OSPOSOBLJAVANJE

Pozovite nas i zahtevajte našu ponudu!

KRUNIŠIMO NAŠU SARADNJU USPEHOM!

EVENTUS IDRIJA d. o. o., 65280 IDRIJA, telefon: (065) 72-946 ili (065) 71-384

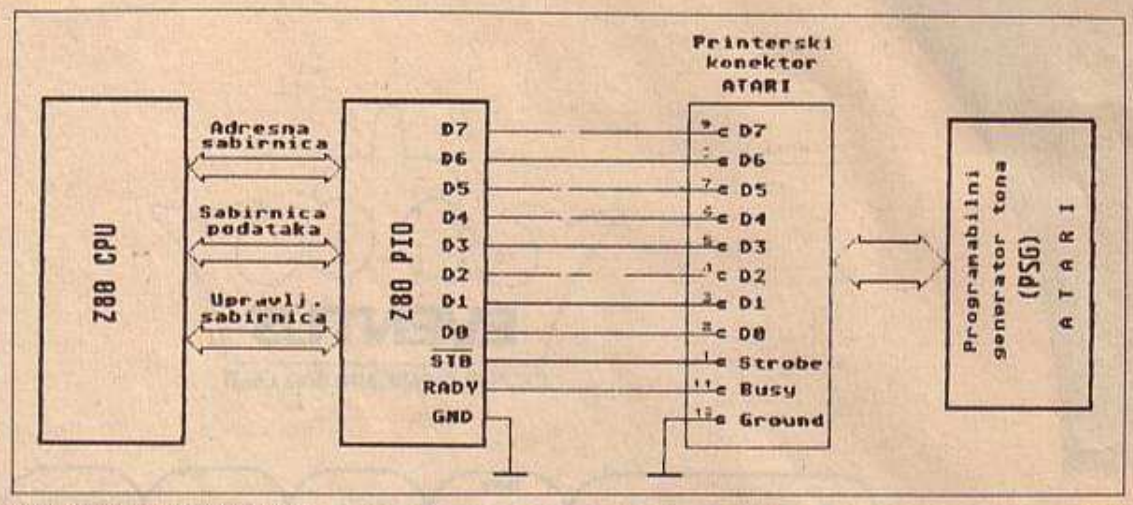
V/I KOMUNIKACIJA ATARIJA ST PREKO PRIKLJUČKA CENTRONICS

Vrata u spoljni svet

NAĐ KARLO

Koncept zatvorenoga osobnog računala kod svih modela atari ST (520ST, 1040ST i 2080ST) umnogome sputava korisnika kada poželi komunicirati s vanjskim svijetom. U takvim slučajevima stanovitu prednost imaju računarski sustavi koji omogućavaju korisniku pristup svim sabirničkim linijama (otvoreni koncept). Naprimjer, sva IBM osobna računala pružaju tu mogućnost. To je jedan od razloga velike popularnosti IBM osobnih računala, koja su u proteklim godinama postala i manje-više neslužbeni standard za mnoge primjene. Atari ST, nažalost, nema takvih pogodnosti jer zatvoreni koncept računala ne predviđa mogućnost korisničkog pristupa svim sabirnicama. I pored toga ovo snažno, i prije svega jeftino, osobno računalo može – u ograničenom broju slučajeva – poslužiti i za komunikaciju s vanjskim svijetom, uz naravno, razvoj dodatne sklopovske i programske podrške.

Komunikacija s nestandardnim U/I podsistemom se može ostvariti samo preko jednog od standardnih konektorskih priključaka (modem, printer, tvrdi disk, gipki disk i konektor za dodatnu memorijsku karticu – ROM port), ako ne želimo otvarati kućište računala i prikapčati se izravno na sabirnice negdje u samom računalu. Ovo izravno priključenje ne treba ponekad zanemariti, ali se ono ne preporuča onima koji nemaju većeg iskustva u ovakvom načinu rada.



Slika 2: Shema povezivanja Atari – Z80.

Jedna od takvih primjena je i ova u kojoj se atari ST koristi: s jedne strane kao inteligentni terminal jednog usko specijaliziranog računala (GMR-27 proizvođača Grinnell Systems Corporation), a s druge kao sustav za prikupljanje velikih blokova podataka. Za dvosmjernu komunikaciju računala atari s okruženjem korištena su printerska (Centronics) vrata i ostvarena je najbrža moguća komunikacija preko njih. Radi prilagođenja atarija na GMR-27 kao »interface« je korišteno 8-bitno računalo na bazi Z80.

U ovom radu se detaljno razmatra sklopovski i programski pristup realizaciji dvosmjerne asinhrone komunikacije atari – Z80 preko »Centronics« vrata. Uspoređivani su mjereni rezultati propusne moći ovog komunikacijskog kanala za tri načina komunikacije. Jedan, s upotrebom sistemskih XBIOS procedura, drugi kao programski prekid i uvjetni prijenos, te kao treća mogućnost razmatran je sklopovski vektorski prekidni sistem (SVPS). Posljednje dvije mogućnosti su realizirane uz neposredni pristup registrima U/I (Centronics) podsistema. Dobiveni rezultati pokazuju da je za promatrani slučaj, sa stajališta propusne moći U/I kanala, najprikladnije koristiti programski prekid s uvjetnim prijenosom, koji je ujedno i najbrža moguća asinhrona komunikacija preko ovih vrata.

Organizacija »Centronics« vrata računala atari ST

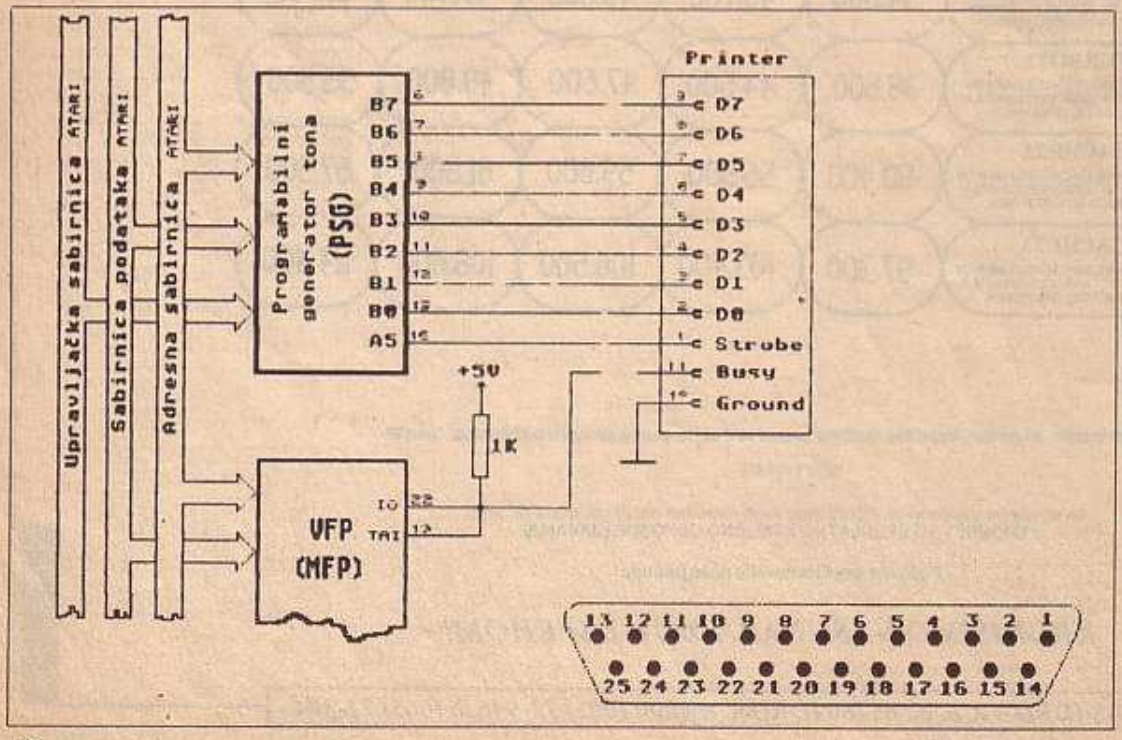
Organizacija printerskih vrata atarija ST i izgled printerskog konektora prikazana je na sliki 1. Sa slike se vidi da ova U/I vrata pored paralelnih linija za podatke označenih sa D0–D7, posjeduju i dvije programabilne U/I linije za rukovanje podacima:

– linija »STROBE« i
– linija »BUSY«.

Te su dvije linije programski upravljive, a linija »BUSY« može, u specijalnom slučaju, biti iskorištena za generiranje prekidnog signala prema mikroprocesoru.

Sa slike se također vidi da je programabilni generator tona (u originalnoj literaturi za atari PSG) korišten kao U/I podsistem za sve linije osim linije »BUSY«, za koju je upotrijebljen višefunkcijski periferal (VFP u originalnoj literaturi označen kao MFP). Signal »BUSY« je spojen na nultibitna U/I vrata VFP a kada je od njih odvojen nalazi se u logičkoj »1«.

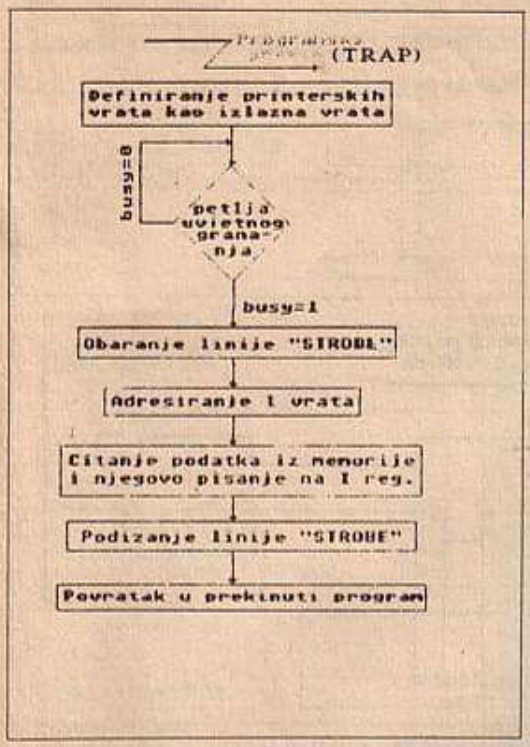
Programski pristup registru s podacima, liniji »STROBE« i liniji »BUSY« realizira se preko dvije zasebne adrese.



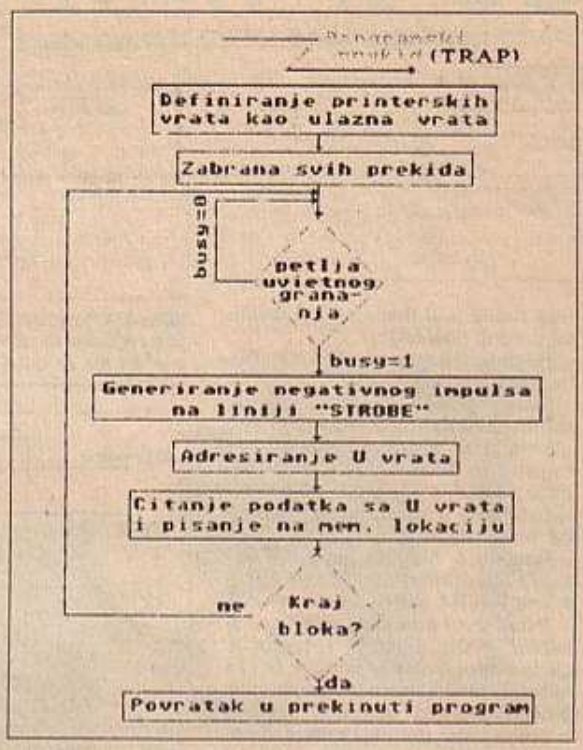
Slika 1: Interna organizacija i izgled konektora printerskih vrata.

Način povezivanja atari – Z80

Nakon detaljne analize U/I podsistema Z80 PIO (3), koji je korišten na strani Z80 i atarijevih printerskih vrata (o kojima će još biti riječi), konstruirana je shema povezivanja atarija Z80 koja je prikazana na slici



Slika 3a.



Slika 3b.

2. U/I komunikacija u sistemu Z80 je ostvarena kao prekidni sistem.

Način programiranja printerskih vrata

Programabilni generator tona se u ST atariju nalazi na dvije fizičke adrese:

– $FFF8800 na kojoj se nalazi registar s ulaznim podacima ako se ova adresa čita (Read reg.), a ako se po njemu piše onda ima funkciju registra izbora jednog od 16 internih registara PSG (Select reg.) i
– $FFF8802 koji služi kao registar podataka za izlaz na printerska vrata.

Pokuša li se pročitati ovaj registar, pročitana vrijednost će biti $FF. PSG ima 16 ($0F) internih registara kojima se ne može pristupiti neposredno, već internim adresiranjem preko registra za izbor. Od ovih 16 registara za ostvarivanje U/I funkcije preko »Centronics« vrata interesantni su registri broj 7, 14 i 15, čije su funkcije prikazane u tabeli 1, dok su ostali povezani s funkcijama generiranja zvuka i neinteresantni su za rješavani problem.

Iz tabele 1 se vidi da se pisanjem po reg. br. 7 mogu definirati U/I režimi 14. i 15. registra. Reg. br. 14 je U/I upravljački registar gdje je svakom bitu dodijeljena zasebna funkcija, što je prikazano u tabeli 2. Reg. br. 15 je direktno povezan s »Centronics« vratima, kako je to prikazano na slici 1.

Ako se 14. registar definira kao izlazni, pisanjem po njemu se može, među ostalim, upravljati i s, tada izlaznom, linijom »STROBE«.

Adresa U/I vrata VFP preko kojih se dolazi do linije »BUSY« je $FFFA01, gdje se na bitu 0 nalazi ova linija (vidi sliku 1). Neposrednim čitanjem ovog registra se može doći do informacije o stanju »BUSY« linije.

Pristup ovim registrima je moguć na dva načina:

1. Korištenjem standardnih XBIOS procedura kao što su **»giaccess«** i **»offgibit«** (1) iz asemblera ili iz npr. C- modula u korisničkom (user) načinu rada. Značajno je napomenuti da se neposredni pristup registrima (bez poziva XBIOS potprograma) printerskih vrata ne može ostvariti u korisničkom režimu.

2. Upotrebom programskog ili SVPS koji zahtijevaju razvoj programa za neposrednu komunikaciju s registrima VFP i PSG.

U/I komunikacija preko XBIOS potprograma

Prvi način rada, koji je razmatran, bio je poziv standardnih XBIOS potprograma. Ovakav pristup »Centronics« vratima je elegantan s programskog aspekta, pogotovu što se ove funcije mogu pozivati i iz viših programskih jezika bez većih problema.

Veliki nedostatak opisanog pristupa je relativno mala propusna moć printerskih vrata izražena u broju prenesenih 8-bitnih riječi u jedinici vremena. Vremena koja su dobivena mjerenjem na gore prikazanom programu uvelike obeshrabruju. Vrijeme postavljanja i obaranja upravljačke linije »STROBE« je bilo 138 ms, a vrijeme čitanja podataka oko 218 ms.

Prekidni sistem za U/I komunikaciju

Programski prekid

Mnogo se veće brzine postižu primjenom drugog načina rada s »Centronics« vratima. U nastavku će biti objašnjeni samo najkritičniji koraci u formiranju vlastite TRAP procedure (programski prekid) i potprograma za komunikaciju s U/I linijama.

Vlastita TRAP procedura se može definirati u nekom od viših programskih jezika (npr. »C«) stan-

Tabela 1: Adrese i funkcije internih registara PSG-a koji su značajni za »Centronics« vrata

Adresa	Funkcija
07 bit 0	Kanal A ton on/off 0 = on/1 = off
bit 1	Kanal B ton on/off 0 = on/1 = off
bit 2	Kanal C ton on/off 0 = on/1 = off
bit 3	Kanal A šum on/off 0 = on/1 = off
bit 4	Kanal B šum on/off 0 = on/1 = off
bit 5	Kanal C šum on/off 0 = on/1 = off
bit 6	Vrata A (reg.$0E) in/out 0 = in/1 = out
bit 7	Vrata B (reg.$OF) in/out 0 = in/1 = out
OE U/I upravljački registar	
OF registar podataka »Centronics« vrata	

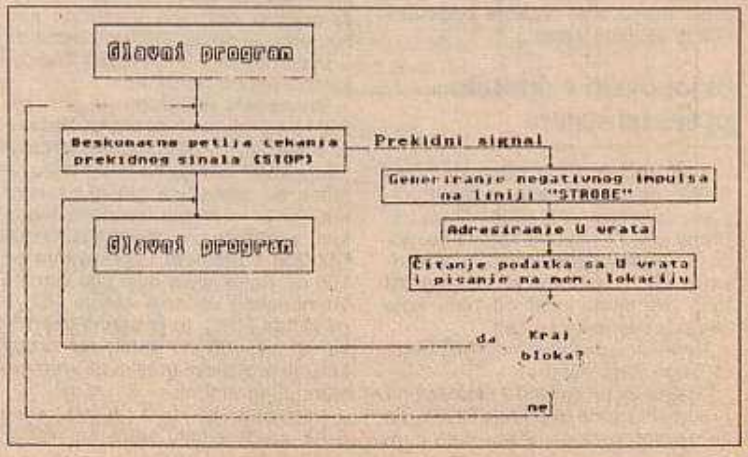
Tabela 2: Funkcija svakog bita U/I upravljačkog registra A ($OE)

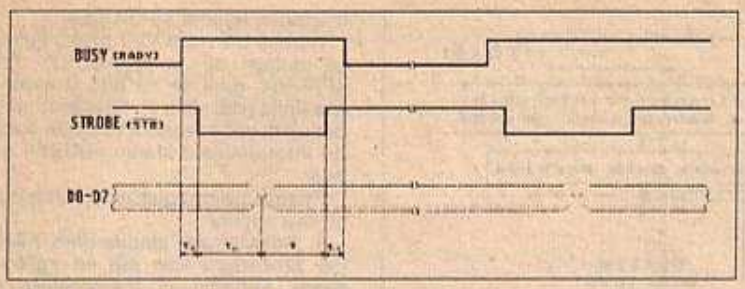
bit 0	Signal izbora strane za dvostranu disketnu jedinicu
bit 1	Izbor disketne jedinice 0
bit 2	Izbor disketne jedinice 1
bit 3	RS-232 RTS izlaz
bit 4	RS-232 DTR izlaz
bit 5	»STROBE« printerskih vrata
bit 6	Slobodni izlaz
bit 7	Rezervirani bit

Tabela 3:

IERA	IERB
bit 7 – sedmi bit U/I vrata	bit 7 – peti bit U/I vrata
bit 6 – šesti bit U/I vrata	bit 6 – četvrti bit vrata
bit 5 – Timer A	bit 5 – Timer C
bit 4 – prijemni buffer je pun	bit 4 – Timer D
bit 3 – greška prijema	bit 3 – treći bit U/I vrata
bit 2 – predajni buffer je prazan	bit 2 – drugi bit U/I vrata
bit 1 – pogreška predaje	bit 1 – prvi bit U/I vrata
bit 0 – Timer B	bit 0 – nulti bit vrata

Slika 4: Sklopovski vektorski prekidni sistem.





Slika 5: Vremenski dijagram potprograma za iznos jednog podatka t_b = 3,5 ms, t_c = 2,6 ms, t_d = 600 ns.

dardnim pozivom **«bios»** naredbe, čime je definiran vektor programskog prekida, a ulazak u prekidni potprogram se tada poziva naredbom (u ovom konkretnom slučaju, što je prikazano niže, to su naredbe TRAP #3, tj. TRAP #4).

```
result = (bios,vcttrp3,trap3); (* Inicijalizacija TRAP #3 *)
result = (bios,vcttrp4,trap4); (* Inicijalizacija TRAP #4 *)
```

gdje je:

setex = 5 (funkcija BIOS-a br. 5),
vcttrp3 i vcttrp4-vektori programskog prekida TRAP #3 i TRAP #4
trap3 i trap4-adrese vektora prekida.

Pri pozivu asemblerskih potprograma, nakon nužnih operacija kao što su čuvanje statusa procesora i inicijalizacije potrebnih registara, programski prekid se ostvaruje TRAP naredbom:

trap #3 (ili trap #4).

Rezultat izvođenja ove naredbe je poziv prekidnog potprograma u »supervisor« načinu gdje je moguće pristupiti svim registrima printerskih vrata. Uz pravilnu inicijalizaciju registara u »user« načinu, dijagram toka na slici 3a prikazuje potprogram koji radi u petlji realnog vremena.

Kao što se vidi iz blok dijagrama, potprogram ne samo omogućava izlaz podataka na printerska vrata, nego i testira linije za rukovanje podacima ili neposredno upravlja njima. Sve operacije se izvode u registarskom načinu adresiranja radi postizanja što većih brzina

Isto važi i za potprogram za unos podataka čiji je blok dijagram dan na slici 3b, s tom razlikom što se unos odvija nad blokom podataka čija je veličina zadana.

Sklopovski vektorski prekidni sistem

Kod osobnih se računala atari SVPS može ostvariti programiranjem registara VFP 68901. Ovaj periferal ima 24 registra kojima se može pristupiti neposredno. Za ostvarivanje SPS nisu nužni svi registri VFP već samo neki od njih, koje ćemo u nastavku opisati.

Registar 2 s adresom FFA03 (Active Edge Reg.-AER):

Njegovim programiranjem se bira prednji ili zadnji brid linije BUSY. To će izazvati prekid CPU-a. Nula definira zadnji brid (high-low), a jedinica prednji (low-high).

Registar 3 s adresom FFFA05 (Data Direction Reg.-DDR):

Svaka se linija U/I vrata može zasebno definirati kao izlazna ili kao ulazna linija. Programiranjem ovog registra se definiraju ove linije. Kada je bit DDR jednak nuli, odgovarajuća linija je ulazna, a kada je jedinica, on je izlazni.

Registri 4, 5 s adresama FFFA07 i FFFA09 (Interrupt Enable Reg. A and B-IERA, IERB)

Svaki izvor prekida na VFP se zasebno može uključiti i isključiti. Ukupni broj izvora prekida je 16 i za njihovo upravljanje potrebna su dva 8-bitna registra. Jedinica upisana u ove registre dopušta prekid, a nula ne. Tabela 3 opisuje koji bit upravlja kojim izvorom prekida.

Programiranjem VFP, na opisani način, može se ostvariti SVPS prema CPJ-i, kako je to prikazano na slici 4.

Analiza vremena komunikacije

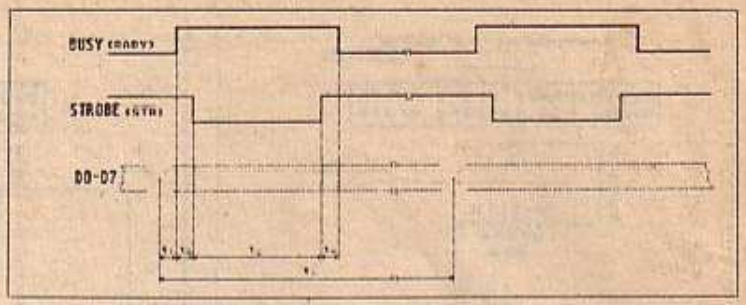
Radi lakšeg razumijevanja slike 5, 6 i 7 su dodatno komentirane.

Na slici 5 prikazan je vremenski dijagram za uvjetni prijenos jednog 8-bitnog podatka iz ST-a u Z80. Ciklus prijenosa počinje onog trenutka kada Z80 javi preko linije BUSY (ready) da je spreman primiti podatak. Podizanje ove linije u logičku jedinicu signalizira ST-u da može početi da šalje slijedeći podatak.

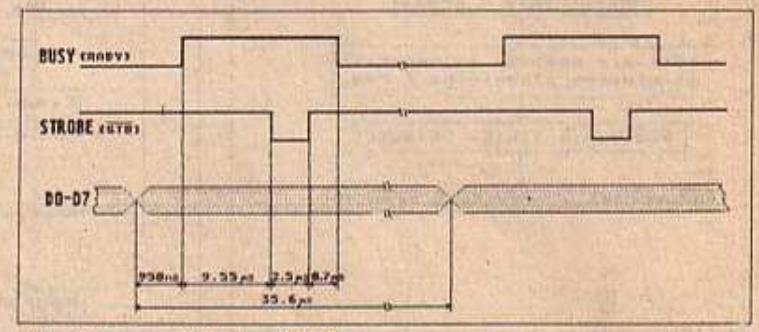
Na slici 6 je prikazan vremenski dijagram za uvjetni prijenos jednog 8-bitnog podatka iz Z80 u ST. Ciklus prijenosa podatka počinje pojavom podatka na sabirnicama podataka Z80 PIO,koja nakon vremena t_1 podiže liniju BUSY (ready) na jedinicu. To je signal za početak uvjetnog prijenosa. Ciklus unosa podataka preko SVPS, koji je prikazan na slici 7, počinje potpuno identično kao i uvjetni prijenos, s tom razlikom da u ovom slučaju linija BUSY (ready) izaziva prekid na CPJ-i.

Vremenski dijagrami na slikama 5, 6 i 7 se relativno dobro podudaraju s teorijskim (računanim). Odstupanja koja nastaju na ovim dijagramima su posljedica grešaka mjerenja, jer je mjerenje izvedeno logičkim analizatorom SONY-TEKTRONIX 338 s brzinom uzorkovanja od 100 ns. Kako je osnovni takt signala vremenskog vođenja Atarija 162,76 ns (6,144 MHz), to je brzina uzorkovanja od 100 ns relativno gruba i otuda proizilaze greške na vremenskim dijagramima.

Vremena t_a, t_2 i t_5 sa slika 5 i 6 predstavljaju slučajna vremena,ovisno o tome u kojoj fazi se nalazi petlja za ispitivanje »BUSY« linije kada se pojavi jedinica na njoj. Ipak se može orijentacijski reći da su vremena t_a i t_2 reda veličine nekoliko mikro sekunda, a da je vrijeme t_5 oko tridesetak mikro sekunda, što znači da se u napred opisanom sustavu preko printerskih vrata Atari ST može prenijeti oko 33 K u sekundi. Ovako mala propusna moć komunikacijskog kanala,u usporedbi s vremenima dobivenim na U/I vratima Atarija (slika 5 i 6), posljedica je relativno male brzine rada računala na osnovi Z80. I pored toga što je U/I prijenos ostvaren preko prekidnog sistema, relativno niska frekvencija signala vremenskog vođenja (1,79 MHz) ovog računala predstavlja usko grlo komunikacije.



Slika 6: Vremenski dijagram potprograma za unos jednog podatka t_1 = 1,1 ms, t_3 = 2,5 ms, t_4 = 500 ns.



Slika 7: Vremenski dijagram SVPS za unos jednog podatka.

Zaključak

U radu je riješen problem kako ostvariti najbržu komunikaciju Atarijem ST s periferijom preko printerskih »Centronics« vrata. Rezultat predloženog rješenja je propusna moć U/I kanala u asinhronoj varijanti od oko 33 K/s, a ko 170 K/s za sinhronu komunikaciju. U slučaju potrebe za bržim komunikacijskim kanalom, moguće je za to koristiti kanal DMA koji ima veće potencijalne mogućnosti (oko 1 Mb/s).

Analizom vremenskih dijagrama sa slika 5, 6 i 7 može se zaključiti da je programski prekid s uvjetnim prijenosom brža alternativa u usporedbi s SPS. Razlog za ovu konstataciju leži u činjenici da CPJ reagira na pojavu prekidnog signala (pospremanje PC, CCR i pribavljanje vektora prekida – 5 ciklusa čitanja i 3 ciklusa pisanja, pod uvjetom da prihvatanje prekida traje 4 ciklusa) s najmanje 44 ciklusa signala vremenskog vođenja. Na to vrijeme treba dodati još vrijeme reakcije VFP, o čemu nema podataka u literaturi. Kao što se vidi iz dijagrama sa slike 7, ukupno mjereno vrijeme – koje protekne od pojave prekidnog signala do obaranja linije »STROBE« – iznosi 9,5 ms. Usporedbom slike 7 sa slikom 6 vidi se da je to vrijeme veće od vremena reakcije na pojavu uvjetnog prijenosa, tj. pojavu uvjeta na liniji »BUSY«.

SPS je prikladan često u onim aplikacijama koje zahtijevaju konstantno vrijeme reakcije na pobudu iz okruženja, što ne pruža uvjetni prijenos.

Literatura:

1. M68000 16/32 bit Microprocessor Programmer's Reference Manual, Motorola Inc., 1985
2. K. Gerits, L. English, R. Bruckmann, Atari ST Anatomy, The Authoritative Insider's Guide, First Publishing Ltd., 1986.
3. Lattice C, Metacomco, 1987.
4. H.D. Jankowski, J. F. Reschke, D. Rabich, ATARI ST PROFIBUCH, Sybex,1988.

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

POVOLJNO! Pri kupovini iznad 2.000 DEM dajemo 5% popusta, a iznad 3.000 DEM 7% popusta!

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A

KUĆIŠTA SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE	DEM
XT baby	160
AT baby	180
mini tower	340
tower	460

OSNOVNE PLOČE	
XT 4,77/10 MHz	125
AT 286-12MHz	325
NEAT 286-16MHz	598
386-SX-16	810
386-20MHz	1.550
386-25MHz	1.893
386-25MHz, 32 K CACHE	2.271
386-25MHz, 64 K CACHE	2.450
386-33, 64 K CACHE, 1 Mb RAM	6.216
486-25 MHz	7.643

DISPLAY KARTICE	
Printer/Hercules	52
EGA 800×600	189
VGA 800×600	248
Super VGA 1024×768	420

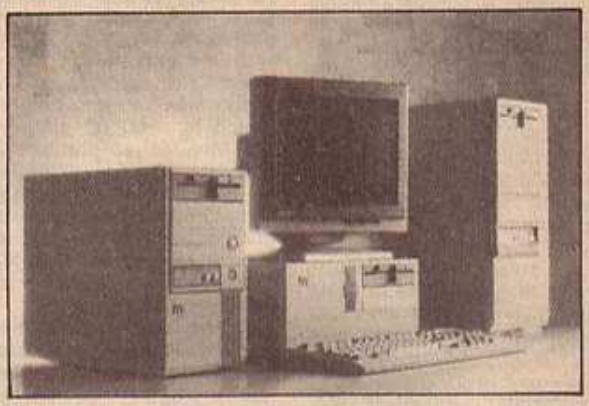
KONTROLERI	
HDD XT MFM	100
HDD XT RLL	139
FDD/HDD AT MFM	165
FDD/HDD AT MFM 1:1 Longshine	198
DTC-7280 AT MFM 1:1	307
DTC-7287 AT RLL 1:1	369

DODATNE KARTICE	
MULTI I/O XT	72
I/O AT (SER. PORT)	47
I/O AT (PAR/SER PORT)	66

TASTATURE	
102 tipke	81
102 tipke, click chicony	130
101 tipka sa miškom chicony	186
101 tipka cherry	155

GIPKI DISKOVI	
5:25" 360 Kb	160
5:25" 1.2 Mb	180
3:5" 720 Kb	189
3:5" 1.44 Mb	210

TVRDI DISKOVI	
Seagate 20 Mb/65 ms	449
Seagate 30 Mb/65 ms	499
Seagate 40 Mb/28 ms	676
Seagate 60 Mb/28 ms	914
Seagate 80 Mb/28 ms	1.286
Seagate 120 Mb/28 ms	1.674
NEC 3142, 3.5", 40 Mb	780



IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI

cene u dinarima

XT 10-21 20.247

XT 4.77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 286-12-41 24.534

AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 286-NEAT-16-41 31.193

AT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 386 SX-41 33.642

AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 386-25-81 54.577

AT 886-25 MHz, 2Mb RAM, 80 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 486-25-81 129.306

AT 486-25 MHz, 4Mb RAM, 80 Mb tvrdi disk, monohr. monitor 14"

AT 286-LAPTOP 75.900

AT 286-20 MHz NEAT, prenosni laptop chicony, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk, LCD VGA display, baterijsko napajanje

Garancija 24 meseca.

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

MONITORI	DEM
14" monohromatski	224
Multisync 720×480	1.080
VGA 800×600	757
15" A4 full size VGA	1.599

ŠTAMPAČI	
Star LC-10	450
Star LC-15	986
Star LC-24-10	710
Laser Sharp JX 9300	3.414

MODEMI	
2400 int.	282
2400 ext.	371

UPS	
UPS 300 VA	600
UPS 1000 VA	1.284

PORTABL RAČUNARI	
Laptop LCD NEAT 20 MHz chicony	6.571

KOMPLETNE KIT KONFIGURACIJE – cene u DEM

XT 10-21 1.725

XT 4.77/125 MHz, 640 K RAM, 20 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 286-12-41 2.096

AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 286-NEAT-16-41 2.673

NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 386 SX-41 2.885

AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 386-25-41 4.088

AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

AT 486-25-41 9.838

AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb tvrdi disk monohr. monitor 14"

Na zalihi i ostala oprema.

Tel. 061/556-484
Fax: 061/556-485

SAJAM MUZIČKE INDUSTRIJE U FRANKFURTU

MIDI ide dalje

ZORAN KESIĆ

Prije nekoliko godina bili smo zatrpani najezdom raznovrsnog softvera u obliku sekvencera. Instrumenti su postajali multitimbralni i čitava koncepcija midi studija se naglo počela mijenjati (u našu korist, naravno). Kako se tim problemom bavilo sve više firmi (koje su nicale kao gljive poslije kiše), novih ideja je bilo sve manje. Sekvenceri su polako prestali biti predmet posebnog interesovanja proizvođača. Novi trend se pojavio u obliku programa koji su editovali zvukove raznih semplera. Kako je i na tom polju bilo već dosta urađeno, bilo je logično očekivati nešto novo. Na ovogodišnjem sajmu pojavili su se programi, univerzalni editori (i bliblioteke podataka) za bilo koji midi instrument (sintetizator, ritam mašinu i sl.) i sistemi za semplovanje stereo zvuka direktno na hard disk. Ovih vrsta softvera i hardvera je bilo i ranije, ali je broj firmi koje ih nude naglo porastao.

Obradićemo izlagače po abecednom redu. Neki od njih su zaslužili možda i više prostora, ali iz raznih razloga nisu za nas naročito interesantni (npr. Passport, koji ima popriličan proizvodni program je uglavnom orijentisan na mac, koji je kod nas »malo manje« rasprostranjen, znate već zašto).

Dakle, redom...

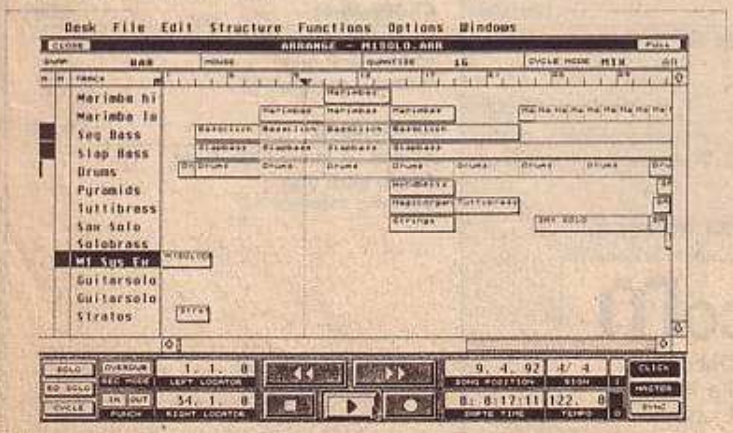
C-Lab

Notator je program po kojem je ova firma postala čuvena. On joj je najjači adut. Od prošlog sajma je umnogome izmijenjen. Sada je predstavljena verzija 3.0 koja bi, po obećanju momaka sa C-Labovog štanda, morala biti u prodaji u maju. Notator 3.0 ima čitav niz poboljšanja i novih opcija. Najbitnija od njih je svakako Soft Link, koji omogućava da svaki atari ST koji ima najmanje 2 Mb memorije pored Notatora radi sa još 8 programa istovremeno (Soft Link je sadržan i u verziji 2.2). Novost je i Hyper Editor u kojem je moguće grafičko editovanje svih midi informacija (jačina, promjena zvuka, vibrato i sl.), programiranje dionica elektronskog bubnja kao na ritam mašinama, s tim da je sve istovremeno prikazano i notalno. U RMG načinu, koji ima 16 memorija, bilo koji midi parametar sintetizatora, digital procesora, ili nekoga drugog midi instrumenta može biti »usnimljen« u sekvencer u realnom vremenu, što znači da je, npr., moguće u samom Notatoru (umjesto na mikseti) završiti miksanje cijele pjesme, i sl. Tu su i neki novi simboli za notaciju, mogućnost da se cijela stranica vidi kompletna onakva kakva će biti na printeru, više fontova i sl.

The Education System je novi projekat C-Laba, čine ga tri programa: Aura, Midia i Notator Alpha, koji predstavljaju jedan zaokružen sistem za muzičko obrazovanje, učenje korištenja midija i sl. Aura pretvara ST u strogog profesora muzike koji će korisnikovo muzičko obrazovanje dovesti na zavidan nivo. Uz ovaj program korisnik savladava slušanje (odnosno prepoznavanje) intervala, konstrukciju akorada po stilovima (klasika, džez, pop, i sl.), skale, melodijske i ritmičke diktate i dr. Midia uči korisnika, koji je početnik u svijetu midija, šta je to midi, kako on funkcioniše i kako ga što uspješnije primijeniti. Treći od ova tri programa, Notator Alpha je pojednostavljena verzija Notatora i trebalo bi da omogući utvrđivanje znanja stečenog sa prethodna dva programa, kao i sticanje osnova komponovanja. The Education System radi na atariju sa najmanje 1 Mb memorije.

Novost iz C-Laba je i Polyframe, univerzalni editor za ST. Ovaj program edituje zvukove za bilo koji sintetizator ili drugi midi instrument). Zavisno od proizvođača i modela instrumenta, definiše se tzv. modul koji omogućava editovanje zvukova određenog instrumenta. Program trenutno već ima sljedeće module: Korg T1, T2, T3, Ensoniq VFX, VFX-SD i Yamaha SY 77, a novi moduli će se stalno dodavati.

CuBase: prozor za aranžiranje.



DigiDesign

... se u posljednje vrijeme orijentisao uglavnom na softver i hardver za snimanje zvuka direktno na hard disk. Sound Tools, sistem koji je do sada postojao samo na macu, sada je urađen i za atari ST. Karakteristike su: 16-bitni stereo snimak semplovan na 44,1 KHz, sa digitalnim real-time ekvilajzerom i digitalnim miksanjem, promjenom vremenskog trajanja snimka bez promjene tonaliteta, SMPTE sinhronizacija, i sl. Moguće je i prebacivanje svih podataka u digitalnoj formi direktno na DATa na 48 KHz ili sa njega. Minimum memorije je 2 Mb, a moguća dužina sempla zavisi samo od kapaciteta hard diska. Za jedan minut stereo sempla potroši se 10 Mb memorije hard diska.

Sound Tools verzija za macintosh je dobila dva nova programa koji prošituju mogućnost ovog sistema. Master List, prvi od njih, daje mogućnost da se Sound Tools koristi za tzv. digitalne mastere za CD. Drugi program, Live List, učiniće sistem vrlo upotrebljivim na sviranju uživo. Poznato je da sempleri imaju donekle ograničenu upotrebu na sceni zbog često nedovoljne memorije. Live Listom je moguće bilo kojom midi porukom u željenom momentu »aktivirati« proizvoljno dugačak sempl sa hard diska. Jedino ograničenje je memorija hard diska (ili više njih).

DigiGram

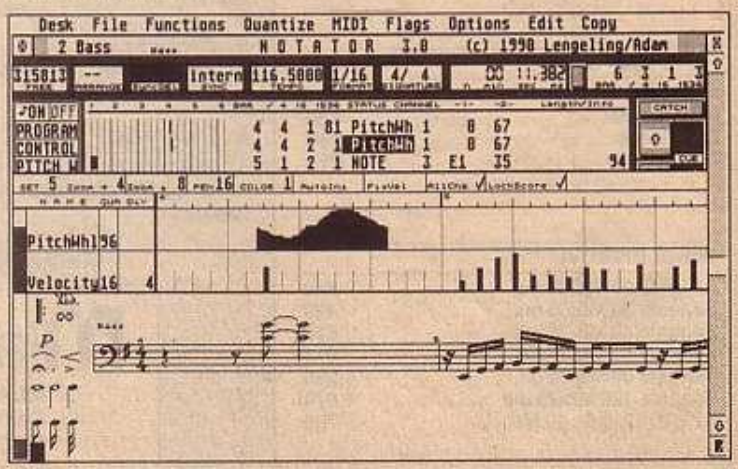
Interesantno je da ovaj francuski proizvođač nudi nekoliko različitih sekvencera. Proscore je, sudeći po reklamnom materijalu, njihov najjači program i radi na ST-u. Kao što mu samo ime kaže, služi za obradu i štampanje muzičkih partitura i podržava rad sa praktično svim printerima (matrični, laserski i ink-jet). U sebi sadrži sekvencer, pa može da se koristi kao potpuno samostalan program, ali isto tako da obrađuje pjesme i iz drugih sekvencera koji mogu svoje podatke da prebace u midi File format. Za ST su i druga dva sekvencera Track 24 i Studio 24, kao i Big Band, program koji će određenu kompoziciju da odsvira u maniru muzičkog stila koji mu je zadat (funky, disco, rock, samba, i sl.).

Ako se korisnici velikog IBM-a (i kompatibilaca, naravno) počinju osjećati zapostavljenim nema razloga. DigiGram im nudi Track 24 PC sekvencer i XPC 16, hardverski dodatak koji je kompletan mali sintetizator. Ovo »mali« shvatite uslovno, jer je to šestnaestoglasni sintetizator koji može dati 8 različitih zvukova odjednom (8 multitimbralan), digitalnu sintezu obavlja na 16-bitova, ima 99 zvukova i 30 semplovanih bubnjeva i drugih udaraljki. Track 24 PC i XPC 16 predstavljaju kompletan sistem za komponovanje i zahtijevaju PC sa 512 K RAM-a, Hercules, EGA, CGA ili VGA, i miš. Pored toga, za IBM je najavljen i PCX 3 Card s kojim će PC AT moći da sempluje direktno na hard disk. PCX 3 će koristiti dva Motorolina DSP 56001 procesora, A/D konverziju će obavljati na 48 KHz (ili manje), sa 16-bitnom rezolucijom i odnosom signal–šum 90 db. 1 Mb memorije na hard disku bi bilo dovoljan za 1 minut mono ili 30 sekundi stereo sempla, a jedna ili više PCX 3 kartica bi se moglo priključiti na isti kompjuter radi višekanalnog snimanja! Posljednja novost iz DigiGrama je Midimic, mikrofon koji pruža vokalnim solistima mogućnost da pjevanjem »sviraju« sintetizator ili bilo koji drugi Midi instrument.

DR. T'S

Mada ova američka firma ima popriličnu listu softvera za sve popularne kompjutere, u Evropi, a posebno kod nas, nikad nije dostigla popularnost koju ima u Americi. Dovoljno je reći da je uz pomoć njihovog programa Phrase Jan Hamer napravio čuvenu muziku za Miami Vice. Sem toga, oni su među prvima, ako ne i prvi, ponudili program za algoritamsko komponovanje (pomenuti Phrase, kompjuter sam gra-

Notatorov Event Editor.



di kompoziciju ili dio kompozicije po određenim kriterijumima koji mu se zadaju) i univerzalni editor za sve sintetizatore.

KCS (Keyboard Controlled Sequencer) je vjerovatno poslije Notatora i Cubase (uključujući dobro poznati PRO 24) najkorišteniji sekvencer za atari ST. Na sajmu je prikazana verzija 3.0 koja u sebi ima i MPE, opciju za multitasking sa najviše 8 programa odjednom. (Vjerovatno ste i sami uočili da stvari koje su nam donedavno izgledale kao naučna fantastika odjednom postaju obavezni standard novog softvera; MPE se kod Steinberga zove M.ROS, kod C-Laba Soft Link, itd; »...sve ostalo su nijanse«).

YX-OR je univerzalni editor koji radi sa bilo kojim Midi sintetizatorom (prikazana je verzija 1.1), a Hitman je program namijenjen sinhronizaciji zvuka sa filmskom ili video trakom.

T-Basic je vrlo interesantan program; korisnik ima mogućnost da doprogramira u KCS opcije koje su mu potrebne ili da prilagodi rad KCS-a svojim zahtjevima. Da li je opet u pitanju ideja koju je donio DR. T'S, a drugi je bolje prodali, vidjećemo.

Geerdes

Ovaj zapadnonjemački izlagač, čiji je štand prije nekoliko godina bio skoro neprimijećen, svake godine privlači sve više i više posjetilaca. Dok ostali proizvođači u svoje editor programe stavljaju da-se-nađupri-ruci sekvencer(čić)e, Geerdes u svaki program za editovanje zvukova sintetizatora (koji se kod njih zove Softworkstation) ubacuje i kompletan 1ST Track, program koji inače prodaju kao zaseban sekvencer za ST. 1ST Track je napisan mašincem i ima sve što jedan moderan sekvencer treba da ima: 24 trake, razne oblike kvantizacije, midi filtering, insert, copy, Midi File format, i sl., a u kombinaciji sa Softworkstation programima nudi i multitasking. Softworkstation programi su napravljeni za skoro sve popularne modele sintetizatora proizvođača Roland, Yamaha, Kawaia, Ensoniq, Casio i Oberheim.

Midipack ST je komplet za atari koji Geerdes reklamira kao mali digitalni studio. Sastoji se od već pomenutog 1ST Tracka i Dream Sam XP hardverskog dodatka – sintetizatora, čije su karakteristike potpuno iste kao kod DigiGramovog XPC 16. U ovaj komplet idu i 3 diskete iz MidiMusica, kolekcije diskova za ST na kojima su već gotove, isprogramirane pjesme iz raznih razdoblja pop i rock muzike, od Beatlesa do danas, u formatima svih popularnih sekvencera kao i Midi File formatu. Ova kolekcija će se stalno nadopunjavati novim diskovima. Geerdes su, u okviru MidiMusica pripremili i nekoliko diskova koji su škole za sviranje slap i funky basa, blues gitare, i sl.

Hybrid Arts

...je takođe izdao svoju verziju digitalnog studija u malom, ali se njihov hardver razlikuje od prethodna dva. EM Melody Maker, kako se sistem zove, zasnovan je na FM tongeneratoru (poznatom po DX seriji Yamaha sintetizatora), ima 78 različitih zvukova od kojih 9 mogu da se koriste istovremeno, zatim je tu 11 različitih bubnjeva, 16 gotovih ritmova i mogućnost pravljenja novih. Pored ovog hardverskog dodatka (veličine jedne kutije cigareta) tu je i sekvencer, a preko stereo izlaza je moguće sve slušati na kućnom Hi-Fi uređaju ili nekom pojačalu.

Za razliku od FM Melody Makera koji je namijenjen isključivo za porodične zabave, Gen Edit je visokoprofesionalni program. Ovaj univerzalni editor ima u sebi CNX jezik koji omogućava korisniku da program što bolje prilagodi sebi. Druga bitna opcija je mogućnost definisanja grafičkog predstavljanja midi parametara na monitoru po želji bez ikakvih ograničenja. Program radi na ST i mac uređajima sa 0.5 Mb, mada je za neke funkcije potreban 1 Mb memorije. Ukoliko se koristi njihov multitasking program HybriSwitch (koji se, uzgred rečeno, može kupiti posebno, što nije slučaj kod nekih drugih proizvođača) 2 Mb su obavezna.

Firma	Program	Cena
C-LAB	Notator 3.0	980 DEM
DR.T'S	KCS 3.0	570 DEM
	X-OR	599 DEM
	HITMAN	560 DEM
	T-BASIC	299 DEM
GEERDES	1 st track 2.0	158 DEM
	SOFTWORKSTATION (bilo koji)	298 DEM
	MIDIPACK ST	998 DEM
	MIDIMUSIC disk	35 DEM
HYBRID ARTS	FM MELODY MAKER	349 DEM
	GEN EDIT	598 DEM
	HYBRISWITCH	59 DEM
MOPRO	SON	4595 DEM
OPCODE SYSTEM	EZ VISION	149 USD
	GALAXY	249 USD
	VISION 1.1	495 USD
	CUE 3.0	595 USD
	PROTEUS EDITOR ST	149 USD
PASSPORT	PRO 4	495 USD
	ENCORE (za bilo koji kompjuter)	595 USD
	NOTE WRITER II	495 USD
	CLICKTRACKS II	495 USD
	MASTER TRACK PRO (bilo koji kom.)	395 USD
RYTHM'N SOFT	BIG BOSS	530 FF
	METHODE (bilo koji)	300 FF
STEINBERG	CUBASE 2.0	980 DEM
	PRO 24 AMIGA	490 DEM
	CUBASE (Mac verzija)	980 DEM
	D/A 16-bit stereo konverter	690 DEM
	MIDEX +	890 DEM
	MIDEX	690 DEM
ZADOK	UNI-MAN	498 DEM

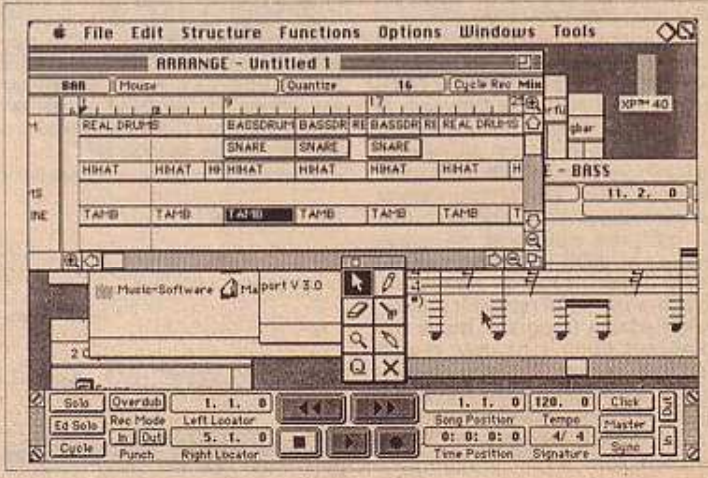
Mopro

Do sada nepoznata firma, Mopro iz Holandije, krenula je dosta ambiciozno. Son je sistem za semplovanje direktno na hard disk i zadovoljava sve trenutno obavezne standarde: frekvencija semplovanja je 44,1 KHz, 16-bitna rezolucija, 88 db odnos signal–šum i 10 Mb memorije hard diska odgovara 1-om minutu stereo snimka (ili 2 minuta mono). Ali Son ima još neke interesantne mogućnosti: efekte – reverb, eho, 250 (dvjestopedeset) pojasni digitalni ekvilajzer, podesivi fade in i fade out, vokoder, i drugo. U editoru je moguće brisanje, kopiranje, mijenjanje jačine, insertovanje, snimanje jednog sempla preko drugog bez gubitka kvaliteta, i sl. Dva sata semplovanja je gornje vremensko ograničenje, a moguće je do osam različitih hard diskova koristiti odjednom. Son je predviđen za izradu džinglova, za digitalni mastering, a može služiti i kao samostalni DA/AD konverter.

Opcode Systems

Za razliku od evropskih proizvođača softvera, koji su uglavnom orijentisani na atari ST, američke firme su više orijentisane na apple macintosh. Tako je i skoro kompletan proizvodni asortiman Opcode System-

CuBase, verzija za maca.



sa namijenjen macu. Tu je nova verzija (1.1), njihovog dosta poznatog sekvencera Vision, i novi program EZ Vision, koji je zapravo jednostavnija (i jeftinija) verzija Visona, i može je kasnije, uz nadoplatu, nadograditi i u sam Vision. (Vision su čitaoce Keyboard magazina 1989. u anketi proglasili za najbolju softversku inovaciju u oblasti muzike).

Programom Galaxy Opcode Systems se uključio u opšti trend univerzalnih editora. Program sadrži PatchTalk, jezik koji omogućava prilagođenje programa nekom novom midi instrumentu, 70-tak već gotovih datoteka za skoro sve poznate midi instrumente, mogućnost provjere eventualno dupliranih programa (čak i ako se drugačije zovu), automatsko variranje zvukova po radnom (RND) sistemu (program sam prepravlja zvukove po zadatim kriterijumima), i sl.

Opcode je prikazao i novu verziju, CUE 3.0, programa za obradu i sinhronizaciju muzike za filmske i video potrebe.

Naročito je interesantan pokušaj da se u jednom paketu objedine sekvencer (Vision) i digitalno snimanje. Sistem se zove Digitalaudio Vision (DAVe), ostvaren je u saradnji sa DigiDesignom, i omogućava 16-bitno digitalno semplovanje CD kvaliteta na dvije neovisne trake (ili stereo) koje su sinhrone sa sekvencerom. Za demo je korišten semplovani glas Thomasa Dolbya koji je, inače, dao nekoliko vrlo pohvalnih izjava o ovom projektu. Početak prodaje je predviđen za april ove godine, a dvije firme najavljuju nove »interesantne« zajedničke produkte.

Jedini Opcodeov novi program za ST je E-MU Proteus Editor/Librarian, koji će biti (pirati pažnja!) bez zaštite.

Passport

Passport je takođe američki proizvođač, ali više okrenut drugim kompjuterima, iako su mu najjači projekti razvijenu uglavnom za mac (što je ipak razumljivo). Postoji već 10 godina i izdao je nekoliko izvanrednih programa. Među njima i Alchemy, program za obradu semplova na macu, a na sajmu je predstavljena verzija 2.2. Interesantna novost

im je Sound Exciter, program koji bez ikakvog hardvera pretvara maca u osmoglasni sintetizator koji je multitimbralan i ima kompletan bubanj sa udaraljkama na jednoj traci. Radi na bilo kojem macu sa minimalnih 1 Mb memorije.

Encore, sekvencer sa muzičkom notacijom (od 64 linijska sistema) do sada je bio samo za mac, a na sajmu su prikazane i verzije za IBM PC i ST. Note Writer II je nova verzija Macovog Note Writera i namijenjen je za Music Publishing, a Score, koji ima istu namjenu, radi na IBM-u. ClickTrack II je takođe nova verzija »istoimenog« programa za sinhronizaciju audio i video signala (film i video), a Master Track Pro sekvencer je sa Maca prebačen još na amigu, atari, IBM PC i apple IIgs. Tu je i novi Macintoshev sekvencer Pro 4.

Rythm 'NSoft

...je nova francuska firma i na sajmu je prikazala program Big Boss, sekverncer koji se vjerovatno neće mnogo prodavati kao samostalan program. Ali u jednom drugom kontekstu Big Boss je dosta zanimljiv. Naime, R'NS je prikazao nekoliko paketa namijenjenih učenju sviranja različitih instrumenata (klavijature, bubnjebvi, sax, gitara, bas, i sl.) i to po različitim stilovima (blues, jazz, funk, rock, i dr.). Svaki stilski paket sadrži: disketu sa 4 po težini poredane kompozicije, knjigu (minumum 60 str.) koja objašnjava stilske karakteristike, harmonsku i ritmičku strukturu, analizu kompozicija, i sl.) i kompletne partiture kompozicije. Instrumentalni paket sadrži disketu sa primjerima i ilustracijama koje su snimili profesionalni instrumentalisti, knjigu sa teoretskim podacima i progamom rada i partiture svih primjera i kompozicija. Da bi se bilo koji od ovih paketa mogao koristiti potreban je Big Boss, a čitav sistem se zove Live Teaching System.

Steinberg

... je na sajmu pokazao Cubase verziju 2.0 (do sada je bila aktuelna 1.5). Poboljšane su mogućnosti notnog zapisa, mogućnost unošenja teksta, specijalne oznake (akcenti, potezi gudala, krešendo, i dr.) i podržani su svi popularni štampači (atari laser, NEC P6 i epson kompatibilni printeri). Stranica se, prije štampanja, može vidjeti po principu »What You See Is What You Get«. Druga dobra novost u Cubaseu je Interactive Phrase Synthesizer (IPS), jedinstven sistem za »variranje« snimljenih muzičkih fraza (ovakav opis IPS-a, koji je vrlo moćna opcija, treba shvatiti krajnje uslovno; detaljnije opisivanje ne spada ovdje). I M. ROS, multitasking operativni sistem, dobio je verziju 2.0. Podržava rad sa 10 različitih programa odjednom (programi mogu biti od raznih firmi) i hardver drugih proizvođača (npr. C-Labov Unitor). M.ROS se nalazi takođe i u verziji Cubase za mac (Plus/SE i II). Ovaj program sadrži sve što i ver. 1.0 za atari (ko kaže da su programi za macintosh uvijek bolji od ST-ovih).

Za vlasnike amige dvije novosti. Midi interfejs za modele 500, 1000 i 2000 koji radi sa bilo kojim midi programom i Pro 24 Amiga, sekvencer koji pored svih važnijih opcija posljednje verzije za ST (PRO 24 III) ima i niz poboljšanja.

Na polju atari hardvera Steinberg je najzad prikazao dugo očekivani (i najavljivani) 16-bitni D/A stereo konverter za Avalon (verzija 1.1 ili više). Nema više mukotrpnog prebacivanja sempla koji se obrađuje u sempler (da bi se čula izemjena) nakon svake i najmanje intervencije.

Tu je i novi SMPTE/EBU sinhronajzer sa 2 midi ulaza (i merge funkcijom), 4 midi izlaza i postoljima za 4 ključa za zaštitu programa. Sprava se zove Midex+ i priključuje se u slot sa lijeve strane ST-a, kod midi priključaka (da ne bi došlo do zabune, postoji i Midex koji u sebi ima sve što i Midex+ osim sinhronizatora).

Zadok

Holanđani iz firme Zadok su sve uložili u jedan jedini program, Uni-Man (Universal-Manager). Program se koristi kao editor bilo kojeg Midi instrumenta. Korisnik može sam da pravi ekrane za editovanje po vlastitoj želji, da odredi da li će mu parametri biti prikazivani grafički ili numerički i kako, pa čak i da parametrima dodijeli nazive koje želi (što znači i na bilo kojem jeziku, npr. srpsko-hrvatskom). U kompjuteru može biti do 9 benkova zvukova odjednom, a program će memorisati zvukove svih instrumenata koje koristimo zajedno, ako mu taj svoj instrumentarij prikažemo kao konfiguraciju. Program zahtijeva 1 Mb ST memorije.

Ostali

Uvijek je bilo malih firmi koje su propadle, ali su se neke od njih i vraćale s novim idejama i postajale »velike«. Možda je to sudbina The Digital Musea ili Fretless Internationala? Nikad se ne zna.

Cijene

Cijene koje vidite su tzv. retail cijene, što znači da se sa malo više truda mogu naći mjesta gdje će vas željeni softver koštati možda i tridesetak procenata niže. A možda ni pitanje tipa: da li je npr. Geerdesov sekvencer od 158 DEM zaista šest puta »gori« od Cubasea?! nisu uvijek tako glupa. Mnogo sreće.

DAHMS
elektronik & computerzentrum

A-8010 GRADEC/GRAZ,
GLEISDORFERGASSE 5,
tel: 9943/316-83 04 92,
faks: 9943/316-82 56 54

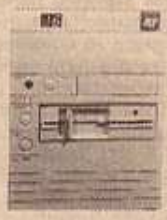
DCP 286 – 12

CPU 80 286 – 12 MHz, 1 Mb, moguće do 4 Mb, priključak za CO procesor, 2 ser./1 par., FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 1,2 Mb 5 1/4" diskete, nemačka tastatura sa 102 tipke. BABY-A 1 kućište, LED skala, reset i turbo tipke, 200 W, priručnik na engleskom, slobodni priključci 5×16 BIT, 1×4 BIT

1.350 DEM neto

DCP 386 – 16 SX

CPU 80 386 – 16 SX, 1 Mb RAM, moguće do 8 Mb, priključak za CO procesor, 2 ser./1 par. FDC/HDC za 2 HDD + 2 FDD, 1,2 Mb 5 1/4" diskete, nemačka tastatura sa 102 tipke, BABY TOWER kućište, LED skala, 220 W, priručnik na engleskom, slobodni priključci 2×16 BIT, 1×4 BIT



1.750 DEM neto

DCP-HDD 20-65
osnovna ploča
20 Mb 65 ms
450 DEM neto

DCP-HDD 40-28
osnovna ploča
40 Mb 28 ms
696 DEM neto

MCGA
grafički set, monohromatska kolor grafička kartica, 14" monitor (crno-beli)
DUAL-SYNC
345 DEM neto

EGA
grafički set, EGA grafička kartica 640×350, 14" EGA
PHILIPSOV MONITOR
975 DEM neto

VGA
grafičKi set, VGA + grafička kartica 1024×800, 512 Kb RAM, 16 BIT, analogno, 14" multisync
PHILIPS 14 MHz
1.580 DEM neto

ZAHTEVAJTE PROSPEKTE I POSETITE NAS U NAŠEM NOVOM ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Graz/Graz, Gleisdorfergasse 5

COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

CENOVNIK VAŽI OD 1. 3. 1990

VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
515093
Fax: (0463) 511965

AT RAČUNARSKI KOMPLET 1 — CENA: 2.247 DEM

- 286 OSNOVNA PLOČA, 12 MHz, 0 WS, 4 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM, ugrađen
- MFM KOMBI KRMILNA kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 21 Mb, KYOCERA, 69 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno beli/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 2 — CENA: 2.577 DEM

- 286 OSNOVNA PLOČA, 12 MHz, 0 WS, 4 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI kontroler kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno beli/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 3 — CENA: 2.847 DEM

- 286 NEAT OSN. PLOČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI kontroler kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno beli/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 4 — CENA: 3.007 DEM

- 286 NEAT OSN. PLOČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- RLL KOMBI KONTROLER kartica, ADAPTEC, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 69 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno beli/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 5 — CENA: 3.277 DEM

- 286 SX OSNOVNA PLOČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI KONTROLER kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- HERCULES kompatibilna kartica
- 14" monohr. monitor, papirno beli/ambra
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

AT RAČUNARSKI KOMPLET 6 — CENA: 3.452 DEM

- 286 NEAT OSNOVNA PLOČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM postolje
- 1 Mb DRAM ugrađen
- MFM KOMBI KONTROLER kartica, interl. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/PARALELNA kartica
- 101/102 dirke ASCII tastatura
- SUPER EGA + 800 × 600 kompatibilna kartica
- EGA MONITOR 14"
- BABY kućište, + PS 200 W, LED ekran

KUĆIŠTE + DOVOD ENERGIJE

– AT BABY kućište + 200 W PS, LED ekran	200 DEM
– AT MINI STUB kućište + 200 W PS, SLIM LINE	320 DEM
– AT VELIKI STUB kućište + 200 W PS, LED ekran	570 DEM

OSNOVNA PLOČA

– AT 286 BABY OSN. PLOČA 12 MHz, 0 WS, 4 Mb postolje za 80287 mat. koprocesor	350 DEM
– AT 286 BABY NEAT OSN. PLOČA 12 MHz, 0 WS, 8 Mb postolje, postolje za 80287 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0	540 DEM
– AT 286 BABY NEAT OSN. PLOČA 16 MHz, 0 WS, 8 Mb postolje, postolje za 80287 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0	620 DEM
– AT 386 SX BABY OSN. PLOČA 16 MHz, 0 WS, 8 Mb postolje, postolje za 80387 SX mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0	780 DEM
– AT 386 OSN. PLOŠČA 20 MHz, 0 WS, 8 Mb postolje za 80287 ali 80387 mat. koprocesor, EMS/LIM 4.0, 8 proreza	1.559 DEM

DISPLAY KARTICA

– HERCULES monohr. graf. kartica	60 DEM
– SUPER EGA+ 800 × 600, MDA, CGA, EGA kompatibilna	200 DEM
– SUPER VGA kartica, 16 bit, 256 K, 800 × 600	320 DEM
– SUPER VGA kartica, 16 bit, 512 K, 1024 × 768	410 DEM
– EIZO MD-B 10 VGA kartica, 16 bit, 512 K, 1024 × 768	850 DEM

HARD & FLOPI DISK KONTROLER

– AT FDD/HDD kontroler MFM, interl. 1:1	230 DEM
– AT FDD/HDD kontroler MFM, WD-1006 VMM2, int. 1:1	250 DEM
– AT FDD/HDD kontroler RLL, ADAPTEC 237XC int. 1:1	390 DEM

SERIJSKA/PARALELNA KARTICA

– AT I/O 1 × RS 232C ulaz	40 DEM
– AT I/O 1 × RS 232C ulaz, 1 × paralelni ulaz za štampač (1 × RS 232C opcija)	70 DEM
– AT I/O 2 × RS 232C ulaz, 1 × paralelni ulaz za štampač, 1 × ulaz za igre	90 DEM

TASTATURA

– AT 101/102 dirke ASCII tastatura, klik	130 DEM
– AT 101/102 dirke CHERRY tastatura	160 DEM

FLOPPY DISK POGON

– FLOPPY DISK pogon 360 K, 5.25"	170 DEM
– FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb, 5.25", TEAC/NEC	185 DEM
– FLOPPY DISK pogon 1.44 Mb, 3.5", TEAC/NEC	220 DEM

HARD DISK POGON

– KYOCERA KC-20A, 21 Mb, 60 ms, 3.5"	465 DEM
– SEAGATE ST-238R, 30 Mb, 65 ms, 5.25"	490 DEM
– NEC D3142, 44/69 Mb, 24 ms, 3.5"	795 DEM

MONITOR

– MONOHROM. 14" AMBRA TTL, ravni ekran	225 DEM
– MONOHROM. 14" papirno beli TTL, ravni ekran	225 DEM
– EGA MONITOR 14" PARCO 640 × 350	690 DEM
– MULTISYNC MONITOR 14" 1024 × 768, 0,31 mm	1.150 DEM
– EIZO 14" MONITOR 4050, papirno beli	560 DEM
– EIZO VGA/EGA 14" MONITOR 9070S FLEXSCAN 1024 × 768, 0,28 mm	2.150 DEM

DRAM

– DRAM 41256-10	7 DEM
– DRAM 41256-08	9 DEM
– DRAM 511000-07	28 DEM
– DRAM SIMM MODULE 256 K	105 DEM
– DRAM SIMM MODULE 1 M	320 DEM

MAT. KOPROCESOR

– INTEL 80287-08 MHz	450 DEM
– INTEL 80287-10 MHz	490 DEM
– INTEL 80387SX-16 MHz	690 DEM
– INTEL 80387-20 MHz	850 DEM
– INTEL 80387-25 MHz	1.200 DEM

MIŠ

– SUPER AGILA MIŠ 200 E, 3 dugmeta, MS kompatibilna	80 DEM
– GENIUS GM 6 +, 3 dugmeta, MS kompatibilna	110 DEM

DIGITALIZATOR

– GENIUS GT 1212, 297 × 297 mm, 150-19200 bauda, Sumamagraf., MS miš, PC kompatibilna miš	670 DEM

Sve cene so neto, bez poreza na promet.
Garancija od 6 do 18 meseci.

Za dodatne informacije obratite se našim povlaščenim servisima:
MEDVODE: Jerovšek computers – tel. (061) 621-066, fah: (061) 621-523
LJUBLJANA: DIGIT SERVIS – tel. (061) 559-859
SPLIT: ONOFON ELECTRONIC – tel. (058) 45-819

C 64: POMAGALO ZA KUĆNE PROGRAMERE

Kad Rambo ne može preko potoka

MIHA BOŽIČEK

Sigurno ste u mnogim igrama primetili da vaš junak ne može da savlada jednu prepreku, a istovremeno mu druga ne predstavlja poteškoće i s lakoćom je prelazi. Tako vaš Rambo, Commando ili neki drugi patuljak jednostavno pređe preko kamenja i trave, a ne može preko, recimo, potoka i drveća, jer ga ometaju. Razume se da vaša šezdesetćetvorka na ekranu ne razlikuje travu od drveta, te zato taj problem moramo u potpunosti rešiti pomoću programa. Na svoj račun doći će samo oni koji dobro vladaju asemblerom, radom sprajtovima i nešto znaju o karakter-setu. Možda će u početku sva stvar izgledati komplikovana, ali to je u programiranju igara i drugih programa neizbežno.

Ekran na kojem će se odvijati igra, biće nacrtan višebojnim znacima, koje definiramo po vlastitoj želji. Kao što je poznato, na raspolaganju nam stoje četiri različite boje (četiri dvobitne kombinacije) u znaku veličine 4 × 8 tačaka. Dakle, dva susedna bita predstavljaju jednu tačku, čija boja zavisi od kombinacije ta dva bita:

BITOVI BOJA
0 – 0 boja pozadine (53281)
0 – 1 boja znaka 1 (53282)
1 – 0 boja znaka 2 (53283)
1 – 1 boja koju određuje memorija za boje (55296–56295).

Sada moramo izabrati jednu kombinaciju bitova koja najbolje odgovara nameni. Za nas su najpovoljnije kombinacije 0-1 i 1-0. Odlučimo se za jednu, dakle 1-0. Kombinacija 0-0 najmanje je pogodna, dok bi kombinacija 1-1 bila najpovoljnija, jer nudi više mogućnosti od ostalih, ali je pisanje programa tom kombinacijom komplikovanije.

Izbor kombinacije bitova važan je za svu stvar. Pri pomeranju sprajta po ekranu, za svako pomeranje u željenom smeru upitaćemo se da li je na ekranu, na mestu na koje pokazuju nove koordinate, prikazan znak s prethodno izabranom kombinacijom bitova (u našem slučaju to je 1-0). Odgovor može da bude samo »da« ili »ne«. Ako je odgovor »da«, onda se naš junak neće smeti da se pomeri u željenom pravcu. Za odgovor »ne« važi obrnuto. Kada budete crtali sliku, moraćete, dakle, da pazite na postavljanje znaka s kombinacijom bitova 0-1. Tamo gde budete postavili znak s bitovima 1-0, vaš junak neće moći da prođe.

Tako je obrađen princip rada. Sada još treba celu stvar napisati u obliku programa. S obzirom da je BASIC višestruko prespor, rutine treba napisati u mašinskom jeziku.

Program čini više faza.

1. Najpre treba izračunati udaljenost ruba od ruba ekrana, jer su koordinate gornjeg levog ugla vidljivog ekrana 25,50. Odavde sledi da se od vrednosti registra mora oduzeti po X 24 i po Y 50.

2. Kad dobijemo pravilne koordinate, treba ih deliti s 8, da bismo tako saznali u kojem se retku odnosno stupcu nalazimo.

3. Jednačinom Lokacija=VideoMem+X+Y×40 izračunaćemo lokaciju na kojoj se u video memoriji nalazi znak ispod kojega su koordinate sprajta. VideoMem predstavlja početak video memorije, a X i Y su koordinate, obrađene u prethodnim fazama.

4. Kada je izračunata lokacija znaka u video memoriji, treba utvrditi kod znaka.

5. Pomoću koda znaka izračunaćemo početak definicije tog znaka jednačinom M=Baza+8×kod znaka. Baza je početak definicije karakter seta.

6. Sada nam preostaje da još pregledamo defniciju karaktera, da li je možda tu kombinacija bitova 1-0.

Započećemo s računanjem pravilnih koordinata, što ćemo napraviti Rutinom1. Kad ta rutina završi, na lokaciji 252 nalazi se pravilna Y, a na lokaciji 251 pravilna X koordinata. Dodatni bit uz X koordinatu nalazi se na lokaciji 2.

Rutina2 deli pravilne koordinate sa 8 i to tako da bitove u bajtu naredbom LSR 3× pomeri udesno. Nakon završetka te rutine, na lokaciji 251 nalazi se stupac, a na lokaciji 252 redak znaka u kojem je sprajt.

Rutina3 izračunava lokaciju znaka u video memoriji. Nešto manje razumljivo je u toj rutini izvršeno množenje sa 40. Kako se pomeranjem bajtova ne može množiti sa 40, rotiraćemo na sledeći način: najpre 2×Y nalevo s ASL (množenje s 4), a zatim tome pribrojimo Y, što predstavlja množenje s 5. Tako smo pomnožili Y s 5. Ono što smo dobili rotiramo 3× s ASL nalevo i 5 × 8=40. Po završetku te rutine imamo na lokaciji 254 viši, a na 253 niži bajt adrese znaka u memoriji.

Sada treba pregledati kod znaka čija je lokacija napisana na lokaciji 253. Treba upotrebiti indirektno adresiranje. Mikroprocesor 6502 poznaje samo indirektno indeksirano, pa zato upotrebimo Rutinu4. Po završetku te rutine, na lokaciji 251 nalazi se kod znaka ispod kojeg je sprajt.

Rutina5 nam izračunava početak definicije znaka s kodom na lokaciji 251. Kad završi, na lokaciji 253 spremljena je adresa početka definicije karaktera.

Sada nam preostaje još samo pregled definicije znaka, da li se u definiciji znaka nalazi kombinacija bitova 1-0. Nakon završetka rutine (Rutina6), uspostavlja se carry flag kao kontrola; ako je carry=1, sprajt se može pomeriti, jer u definiciji znaka nema kombinacije bitova 1-0 i obrnuto, ukoliko je carry=0.

To su skoro sve rutine, potrebne za rešenje postavljenog zadatka. Nedostaju samo još rutine koje čitaju položaj palice za igru i brinu o drugim sitnicama. Program čita smer palice za igru i uskače u odgovarajući potprogram. Treba upozoriti na to da su sve rutine pisane za sprajt broj 0, te je za druge sprajtove potrebno promeniti registre.

Ako nešto nije jasno, pišite na adresu: **Zastranje 13, 63240 Šmarje pri Jelšah**.

```
        LDA 53264
        AND #1
        STA 2
        LDA 53248
        SEC
        SBC #24
        STA 251
        LDA 2
        SBC #0
        STA 2
        LDA 53249
        SEC
        SBC #50
        STA 252
        RTS

RUTINA1
        LDA 251
        LSR
        LSR
        LSR
        STA 251
        LDA 2
        LSR
        BCS R1
        JMP R2
   R1   LDA #32
        ORA 251
        STA 251
   R2   LDA 252
        LSR
        LSR
        LSR
        STA 252
        RTS
RUTINA2
        LDA #LOWVIDEO
        STA 253
        LDA #HIGHVIDEO
        STA 254
        LDA 251
        CLC
        ADC 253
        STA 253
        LDA 254
        ADC #0
        STA 254
        LDA 252
        ASL
        ASL
        CLC
        ADC 252
        STA 251
        LDA #0
        STA 252
        ASL 251
        ROL 252
        ASL 251
        ROL 252
        ASL 251
        ROL 252
        LDA 251
        CLC
        ADC 253
        STA 253
        LDA 252
        ADC 254
        STA 254
        RTS

RUTINA3
        LDY #0
        LDA (253),Y
        STA 251
        RTS

RUTINA4
        LDA #LOWADRESS
        STA 253
        LDA #HIGHADRESS
        STA 254
        LDA #0
        STA 252
        ASL 251
        ROL 252
        ASL 251
        ROL 252
        ASL 251
        ROL 252
        LDA 251
        CLC
        ADC 253
        STA 253
        LDA 252
        ADC 254
        STA 254
        RTS

RUTINA 5
        LDY #0
   L1   LDA (253),Y
        STA 2
        AND #192
        CMP #128
        BEQ L2
        LDA 2
        AND #48
        CMP #32
        BEQ L2
        LDA 2
        AND #12
        CMP #8
        BEQ L2
        LDA 2
        AND #3
        CMP #2
        BEQ L2
        INY
        CPY #8
        BNE L1
        SEC
        RTS
   L2   CLC
        RTS

RUTINA6
        LDA 56320
        EOR 56321
        LSR
        BCC P1
        PHA
        JSR gor
        PLA
   P1   LSR
        BCC P2
        PHA
        JSR dol
        PLA
   P2   LSR
        BCC P3
        PHA
        JSR levo
        PLA
   P3   LSR
        BCC P4
        PHA
        JSR desno
        PLA
   P4   ...    ...

   gor  JSR RUTINA1
        DEC 252
        JSR RUTINA2
        JSR RUTINA3
        JSR RUTINA4
        JSR RUTINA5
        JSR RUTINA6
        BCS G1
        RTS
   G1   DEC 53249
        RTS

   dol  JSR RUTINA1
        INC 252
        JSR RUTINA2
        JSR RUTINA3
        JSR RUTINA4
        JSR RUTINA5
```

C 64: PREGLED PROMENLJIVIH

Ne »trošiti« nego »upotrebljavati«

MIROSLAV BUTIGAN

Svakako ste imali priliku raditi sa basic interpreterima koji pored ostalih ekstenzija nude i pregled promjenljivih koje koristite u svojim programima. U bejziku V2.0 ne postoji način da se elegantno riješi ovaj problem: ako vas interesuje vrijednost 'a', nema druge nego kucati 'print a' i si.

Glavobolja će vas poštediti Simon's ili Gbasic, u kojima je dovoljno otkucati DUMP za pregled svih korištenih varijabli. Međutim, ako ne znate razliku između »a« i »a%«, ako ne znate gdje se i kako ove vrijednosti smještaju, vaši programi neće raditi racionalnije i brže zbog same mogućnosti da imate pregled i vrijednosti korištenih varijabli.

Pokazivači starta skladišnog područja varijabli bejzika su lokacije 45-46. One, istovremeno, ukazuju i na kraj bejzikovog programa. Rutina u basic ROM-u koja briše ili dodaje programske linije počinje od $A4A9 i izvršava CLR. Nakon toga promijenjen je i start bejzikovih varijabli, pa je jasno zašto je njihova vrijednost 0 nakon svakog preuređivanja programskog teksta. Osim CLR, iste efekte imaju NEW, RUN i LOAD.

Varijable mogu biti string i numeričke. Numeričke se dalje mogu podijeliti na cjelobrojne i varijable s pokretnim zarezom. Lokacije nulte strane koje »brinu« o tipu varijable koja se trenutno obrađuje su:

lok 13 – tip varijable: string (255) ili numerička (0)
lok 14 – tip numeričke varijable: cjelobrojna (128) ili
varijabla u formi pokretnog zareza (0).

Varijable se u memoriju smještaju onim redom kako su i kreirane, a rutine u basic ROM-u pretražuju ih uvijek od početka. Zbog toga je najčešće korištene varijable poželjno definisati na samom početku programa, jer će tako brže biti pronađene.

Za opis svake varijable troši se 7 bajtova (namjerno kažem »troši« umjesto »potrebno je«). Prva dva bajta sadrže naziv varijable, pa je jasno zašto C 64 ne razlikuje CRveno od CRnog. Ako su dvije varijable istog tipa, pri čemu se nazivi ne razlikuju po prva dva znaka, basic ih neće razlikovati, a rutine ROM-a će se zadovoljiti nailaskom na varijablu kojoj odgovaraju dva prva znaka u nazivu.

Način korištenja preostalih 5 bajtova zavisi od tipa varijable:

– String varijabla koristi 3. bajt za dužinu naziva, a naredna dva za adresu na kojoj se nalazi zapis varijable (može biti u području stringova ili u samom basic-tekstu). Zadnja 2 bajta su neiskorištena.
– Cjelobrojna varijabla koristi 2 bajta (opet) neiskorištena.
– Varijabla s pokretnim zarezom koristi (napokon) svih pet bajtova za zapis vrijednosti varijable u formi pokretnog zareza.

Korisnički definisane funkcije smještaju se, također, u područje skalarnih promjenljivih, ali se rjeđe koriste pa se njima nećemo posebno baviti. Recimo samo da i one ostavljaju jedan neiskorišten bajt, pa sumirajmo: korištenje po jedne od svih nabrojanih tipova varijabli ostavlja 6 neiskorištenih bajtova – skoro dovoljno za uvođenje dodatne varijable.

Iz naprijed rečenog jasno je da je ovakvu koncepciju smještanja varijabli diktirao zapis varijabli u formi pokretnog zareza, jer se u tom slučaju bajtovi ne »troše«, nego »upotrebljavaju«. Programerima u firmi Commodore je bilo lakše da tih 7 bajtova uzmu za »mjericu«, zbog čestog rada s varijablama (pogledajte malo basic ROM). Za drugačiju konepciju, izgleda, nije bilo vremena (imate li ga vi?).

Ostalo je, na kraju, da pogledamo kako C 64 pri nailasku na neku varijablu »zna« kojeg je tipa. Budimo sretni što za ovo nije potrošen dodatni, 8. bajt (to bi već bilo previše). Ovdje se moramo vratiti na prva dva bajta, koji osim naziva varijable sadrže i podatak o tipu varijable. Za to se koristi samo stanje 7. bita prva dva bajta:

1. bajt	2. bajt	tip promjenljive
0	0	pokretni zarez
1	0	string
0	1	def. funkcija
1	1	cijeli broj

Jedan od načina da u svako vrijeme imate mogućnost pregleda svih korištenih varijabli (izuzev definicije funkcija) jeste da ukucate priloženi program. Zbog ograničenog prostora, listing nije od onih na koje ste navikli u rubrici Tačka na i, ali program možete pregledati pomoću nekog disasemblera. Program ne koristi bezuslovne skokove, tako da će poslušno raditi i na drugim adresama, pod uslovom da ga relocirate nekim od monitora.

```
      JSR RUTINA6
      BCS D1
      RTS
D1    DEC 53249
      RTS

levo  JSR RUTINA1
      DEC 251
      JSR RUTINA2
      JSR RUTINA3
      JSR RUTINA4
      JSR RUTINA5
      JSR RUTINA6
      BCS L1
      RTS
L1    DEC 53248
      BEQ L2
      RTS
L2    LDA #255
      STA 53248
      LDA 53264
      EOR #1
      STA 53264
      RTS

desno JSR RUTINA1
      INC 251
      JSR RUTINA2
      JSR RUTINA3
      JSR RUTINA4
      JSR RUTINA5
      JSR RUTINA6
      BCS DE1
      RTS
DE1   INC 53248
      BCS DE2
      RTS
DE2   LDA 53264
      EOR #1
      STA 53264
      RTS

PROGRAM1
```

```
10 dim a(16):for t=0 to 16:read a(t):next
11 for t=0 to 16:read a$:d=len(a$)
12 for i=1 to d step 2:s$=mid$(a$,i,2)
13 x=asc(left$ (s$,1))-48:x=x+7*(x>9)
14 y=asc(right$(s$,1))-48:y=y+7*(y>9)
15 p=16*x+y:u=u+p:poke 49152+z,p
16 z=z+1:next i:if u=a(t) then 20
17 print chr$(19)"greska u liniji";t+24
18 print"list";t+24:poke 631,19
19 poke 632,17:poke 633,13:poke 198,3:end
20 u=0:next t:sys 49152:end
21 data 1421,1506,1924,1445,965,1469
22 data 1881,1909,1930,2085,2012,2448
23 data 1861,1502,1895,1764,775
24 data a52d8502a52e8503a503c5309005a5
25 data 02c52f9006a900b1022048c085fb
26 data c8b1022048c01865fbaaf009caf00c
27 data 205fc018901c2b3c0189016a900b1
28 data 0210039d2079c0189007a2074a
29 data cad0fc60a502186907852a5036900
30 data 853189a920d7c0a9252d2ff20ea
31 data c0a003b102aa88b1022cdbd2f0fc0
32 data 6020d7c0a9242d2ff20eac0a9222
33 data d2ffa002b10285fdc8b10285048b1
34 data 0285052a0084fea4feb1042d2ffe6
35 data fec6fdd0f3a9222d2ff20fc0602
36 data d7c0a9202d2ff20eac0a5021869
37 data 48a5036900a8682a2bb2ddbd20le
38 data ab20fc0602a900b12297f2d2ffa
39 data 01b12297f20d2ff602a93d2d2ff60
40 data a9d2d2ff60
```

RECYCLING

ZAMENA TRAKA ZA ŠTAMPAČE

Menjamo i obnavljamo (preporučujemo zamenu) traka svih širina do zaključno 16 mm za 9 i 24 igличне štampače. Sve korisnike 24– igličnih štampača obaveštavamo da raspolažemo trakom koja odgovara standardu 24–igličnih štampača. Sastavljanje trake u beskonačnu omču obavljamo najsavremenijom opremom, tako da je spoj uzan, elastičan, bez zadebeljanja, što omogućava nesmetan rad štampača i ne oštećuje mu glavu. Ako kaseta s trakom ima spužvicu za vlaženje, ovlažimo je originalnom bojom. Trake i boje nabavljamo iz inostranstva, što garantuje kvalitet po standardima svetskih proizvođača.

Cena zamene trake do dužine 15 metara je 59,5 dinara, za svaki dodatni metar trake treba doplatiti 2,3 dinara za trake širine do zaključno 13 mm odnosno 2,9 dinara za trake koje su šire od 13 mm. Cena obnavljanja trake do dužine 15 m je 42 dinara, dok za svaki dodatni metar obnavljanja trake treba doplatiti 1,5 dinara. Usluge obavljamo i za radne organizacije. Kasete slati na ✉ Miki Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198 21890

REVIJA MOJ MIKRO I INEX PA MARIBOR

Pozivaju na izložbu:

CAT – ŠTUTGART, 29. 5. – 1. 6. 1990

Međunarodna stručna izložba tehnologije sa računarskom podrškom i kongres korisnika

PC – LONDON, 19. – 21. 6. 1990

Sajam za korisnike personalnih računara

NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO

CENT ASIA '90 – HONG KONG, 25. – 28. 9. 1990

Najveći azijski sajam informatike – »europski CeBIT«

Tražite naše programe:
INEX PA MARIBOR, Slovenska 20, 62000 Maribor
Tel.: (062) 24-579, 24-572, 24-571
Telex: 33-243

Želimo vam prijatno putovanje
– INEX PA MARIBOR i MOJ MIKRO

VIŠENAMENSKI INTERFEJS ZA PC XT/AT/286/386 I PS/2

Višenamenski interfejs tip IFT308 sa digitalnim ulazno/izlaznim linijama, A/D i D/A pretvaračem i programabilnim tajmerom (8253) nudi veliku fleksibilnost pri digitalnom i analognom upravljanju odnosno pri automatizaciji procesa i merenja sa računarima tipa PC XT/AT/286/386 i PS/2 Model 25 i 30.

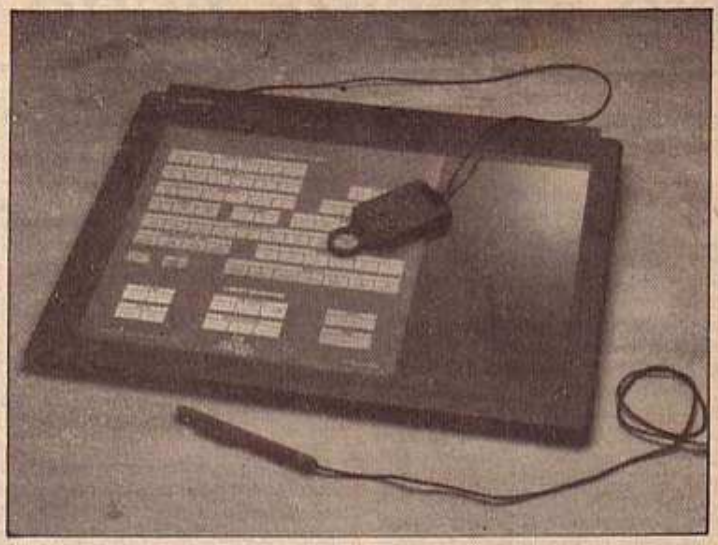
TEHNIČKI PODACI:
1. TIP IFT308
a) 31 digitalnih ulazno/izlaznih linija;
b) 12-bitni A/D pretvarač sa 8-kanalnim analognim multiplekserom (vreme konverzije 8 μsec, ulazni naponi 0 do +10V, ±5V i ±10V, 1LSB = 2,44mV),
c) maksimalna brzina sempliranja: 50.000 uzoraka/sek;
d) 12-bitni D/A pretvarač (vreme konverzije 3 μsec, izlazni naponi: 0 do +10V, ±5V, ±10V, 1LSB=2,44mV);
e) bipolarno i unipolarno funkcioniranje;
f) mogućnost rada sa prekidima (interrupt);
g) programabilni timer/counter (2 kanala dostupna na izlaznom konektoru), za podešavanje frekvence sempliranja od 0,001 Hz do 50 kHz;
h) +5V izlaz iz računara;
i) programska oprema za rad sa programskim jezicima: BASIC, PASCAL i C.
2. TIP IFT308B: isto kao IFT308, osim:
a) brez D/A pretvarača;
b) A/D pretvarač omogućava 20.000 merenja/sek;
APLIKACIJE:
– laboratorijska automatizacija
– kontrola procesa
– analiza signala
– robotika
– merenje fizikalnih veličina sa senzorima

Interfejs se postavlja u jedan od slobodnih konektora za proširenje na osnovnoj ploči računara.
Kupac dobiva sa interfejsom kompletne upute sa primerima za rad i disketu sa pripadajućim softverom.

IEVT

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN VAKUUMSKO TEHNIKO, TESLOVA 30, 61111 LJUBLJANA, TEL.: (061) 263-461, TELEX: 31629, TELEFAX: (061) 263 098

HOUSTON INSTRUMENT
A DIVISION OF AMETEK



Ime Houston Instrument postalo je sinonim za najkvalitetnije plotere, skanere i grafičke tablice. Nova porodica pet grafičkih tablica HIPAD PLUS može da zadovolji zahteve za različitim veličinama i namenama.
Rezolucija može da se podesi do 100 slova/mm sa preciznošću ± 0,0254 mm.
HIPAD PLUS grafičke tablice mogu da prenesu u računar do 200 koordinata na sekund. Pored kursora sa 4 odnosno 16 tastera omogućen je unos podataka i perom sa dva tastera. Pero za digitalizovanje ima ugrađenu »tilt-correction« funkciju, koja izdvaja grešku usled paralakse kod svih načina držanja pera. Pošto je rad perom veoma brz, upotreba tastature za završavanje lanca posataje suvišna. To je veoma poželjno svojstvo za rad AutoCAD-om (TM).
Veći modeli su standardno opremljeni kursorom koji ima 16 tastera. U dodatnu opremu spada kursor s osvetljenjem i perom.
Grafičke tablice HIPAD PLUS su neograničeno kompatibilne. Izbor konfiguracionih parametara je vanredno jednostavan. Mogu da se podese uz pomoć priloženog šablona i pera ili kursora. Pero ili kursor postavite na šablonu na mesto gde želite da označite novi parametar – i klik! Nikakvih prekidača, nikakvih priručnika!
Retka su konkrentska svojstva koja mogu da se porede sa ovde navedenim svojstvima. Firma Houston Instrument već 30 godina stiče iskustva u razvoju i izradi računarskih perifernih jedinica i zato je razumljivo da ostvaruje vrhunski kvalitet uz umerene cene.

CSI

CSI
61000 Ljubljana
Vodnikova 8
tel: (061) 552-140

MEDIJA

Medija d. o. o., Cankarjeva 4, Ljubljana
tel. 061 212-358

LICENČNA PROGRAMSKA OPREMA

Adobe Illustrator	10.332,00	MS Basic 6.0	5.266,00
Aldus Pagemaker 3.0	11.869,00	MS C Compiler 5.1	8.202,00
Analyser (Quid)	4.498,00	MS Cobol 3.0	14.729,00
Antidote	1.398,00	MS Dos 4.01	1.902,00
AutoCad Animator	6.942,00	MS Excel 2.1	7.270,00
AutoCad Autofont	5.556,00	MS Fortran 5.0	6.993,00
AutoCad 10.0	56.000,00	MS Macro Assembl. 5.1	2.507,00
AutoSolid	13.318,00	MS Multiplan	3.402,00
Checkit (Hardware diagnostic)	2.091,00	MS Pascal 4.0	5.229,00
Clipper S. 87	10.508,00	MS Project 4.0	8.566,00
DBase IV	12.663,00	MS Quick Basic, 4.5	1.562,00
DBase IV (Dev. Pack)	20.034,00	MS Quick C 2.0	1.537,00
Designer 2.0 (Micrografx)	11.151,00	MS Quick Pascal	2.028,00
Foxbase +2.1	5.056,00	MS Windows 286	1.738,00
Foxbase Professional	11.201,00	MS Windows 386	3.200,00
Framework III	11.856,00	MS Word 5.0	5.561,00
GEM/3 Artline	7.912,00	MS Works	2.563,00
GEM/3 Desktop Publisher	4.233,00	Norton Adv. Utilities 4.5	1.789,00
GEM/3 Presentation Team	7.560,00	Norton Commander 2.0	1.953,00
Genifer 2.0	4.561,00	Novell Adv. NetWare 2.15	45.801,00
Harvard Graphics	6.652,00	Novell ELS 4-User	10.621,00
Lotus 1-2-3 2.2	6.139,00	Novell ELS 8-User	21.936,00
Lotus 1-2-3 3.0	8.479,00	Paradox 3.0	10.684,00
Lotus Symphony	10.773,00	PC tools 5.5	1.789,00
Lucid 3D 2.0	1.675,00	Quattro Profesional	6.564,00
MathCad 2.5	7.308,00	Realia Cobol with Real Menu	31.890,00
Turbo C 2.0	2.784,00	Realia Screen I/O	8.517,00
Turbo C 2.0 Prof.	4.372,00	RM Fortran	6.778,00
Turbo Pascal 5.5	2.898,00	RM Cobol	22.188,00
Turbo Pascal 5.5 Prof.	4.410,00	Show Partner	1.386,00
Wordperfect 5.0	6.224,00	Show Partner FX	5.556,00
Wordstar 5.5	5.216,00	Show Partner Picture Pack	2.230,00
SCO Xenix 286 Comp. Sys	31.323,00	Sidekick Plus	3.288,00
SCO Xenix 286 Dev. Pack.	14.464,00	Speedstore 6.03	705,00
SCO Xenix 386 Comp. Sys	36.237,00	SuperCalc 5.0	6.101,00
SCO Xenix 386 Dev. Pack.	18.448,00	SuperProject Plus	6.526,00
SCO Xenix Oper. Sys. 286	14.464,00	Ventura 2.0 Prof. Extension	9.424,00
SCO Xenix Oper. Sys. 386	16.561,00	Ventura Publisher 2.0	13.431,00

Gornji spisak predstavlja samo siže našeg prodajnog programa pa nas zato, ako na njemu ne prodađete željeni proizvod, pozovite. Mi ćemo vam pomoći!

MAŠINSKA OPREMA

Računar AT NEAT 286 **31.823,00**

16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb Conner ili Nec tvrdi disk (28 ms), controller, gipki disk, Hercules grafika, monohr. monitor 14".

Računar 386 SX **33.589,00**

16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb Conner ili Nec tvrdi disk (28 ms), controller, gipki disk, Hercules grafika, monohr. monitor 14".

Računar 386/25 **87,725,00**

33 MHz, 2 Mb RAM, 100 Mb Conner tvrdi disk (28 ms), controller, gipki disk, VGA grafika (1024×768), Multisync monitor u boji. Konfiguracije možemo da prilagodimo vašim željama. Pozovite nas za kompletni katalog IBM kompatibilne opreme.

MAŠINSKA OPREMA REFERENČNE KLASE DTP SISTEMI NA KLJUČ

COMPAQ

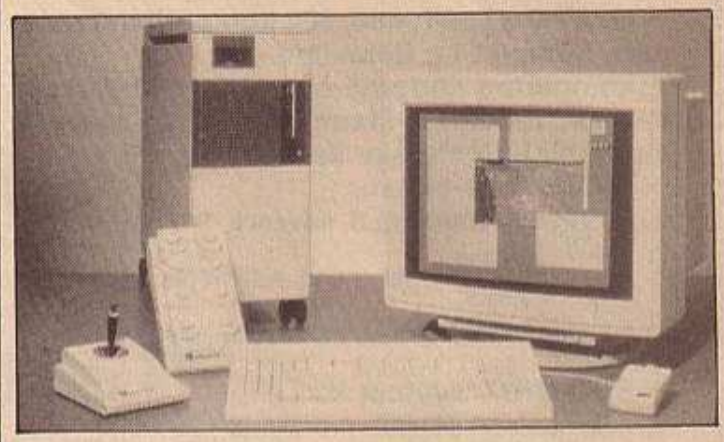
Mašinska i programska oprema za stonu izdavačku delatnost. Savetujemo. Dobavljamo. Instaliramo. Osposobljavamo. Održavamo.

NOVELL MREŽE

Tečajevi, tehničke informacije, savetovanje i instalacije.

SLEDI

CADTRONIC®



Da li razmišljate o nabavci CAD, odnosno DTP-stanice? Zaboravite razne »konfiguracije« na bazi 386 i 486, jer su te mašine daleko prespore za ozbiljan rad! Pravo rešenje krije se u visokoprofesionalnoj grafičkoj radnoj stanici SIGMA sa osnovnim pločama SUN serija 3 i 4!

Kao ekskluzivni zastupnik firme **CADTRONIC GmbH**, SRN, nudimo Vam sledeće:

	SIGMA-20-3060	SIGMA-20-3200	SIGMA-70-4100	SIGMA-70-4200
CPU	SUN 3/50 MC68020/20 MHz	SUN 3/60 MC68020/25 MHz	SUN 4/100 MB86900 SPARC	SUN 4/200 MB86900 SPARC
Brzina	3 MIPS	4 MIPS	7 MIPS	10 MIPS
Koprocesor	MC68881	MC6881/WEITEK	WEITEK 1165	WEITEK 1165
RAM (MB)	4–20	8–32	8–32	8–128
BUS	VME	VME	VME	VME
Ethernet	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s

Monitor: u boji, 19", 1280×1024, 60 Hz NI, 256 boja iz palete 16.7 miliona
Čvrsti disk: 327 MB – 8 GB, tračna jedinica 60 MB, 1/4"
Interfejsi: 4–8 x RS-232, Centronics, 2 x Audio
Mreže: Ethernet, TCP/IP, Network File System NFS
Tastatura, miš, grafička tablica, Valuator Box sa 8 dugmadi, palica za igru, trackball
Brzine: 2 Mil. 2D Vekt. /s, 1.3 Mil. 3D Vekt./s
Operac. sistem: SunOS 4.0 (UNIX 4.2 BSD & AT&T System V)
Prog. jezici: C, Fortran, ADA, Pascal i ostali
Ostali paketi: CAD, CAM, editori, graf. programi, DTP itd. Više od 500 paketa sa licencom!
Graf. biblioteke: Access, GKS, Phigs, SunPro, SunView, SunCore, SunCGI, Pixrect, X-Windows System

Informacije:

SLEDI, d.o.o., Koroška c. 6,
62390 Ravne na Koroškem
Tel. (0602) 23-101, Fax. (0602) 23-317, 22-326

REPRO LJUBLJANA d.o.o.
CELOVŠKA 175 YU 61127 LJUBLJANA
TELEFON (061) 552-341, 552-150, 554-450
FAX (061) 552-563, TLX 31639 yu-aulena
p.p. 69

REPRO i MOJ MIKRO pripremaju u mesecu maju nagradnu igru, čiji je glavni sponzor ROLAND DG.
Nagrada:** najnoviji **termički ploter** **ROLAND LTX-100.

COMTRON

Napredna računarska tehnologija d. o. o.

Slovenska 28
62000 Maribor
Tel: 062/221-303
Fax: 062/222-055

– IBM PC XT, AT, 386, 486 kompatibilni računari, komplet i u delovima
– kompletna dodatna oprema (tvrdi diskovi, kartice, monitori, štampači, crtači, skeneri, modemi, industrijske kartice,...)
– računarske mreže:

* NOVELL NetWare (ELS, Advance, SFT, 386)
* TopWare
* povezanost sa Host (mini) sistemima (IBM, VAX, SUN...)
* kompletan inženjering, instalacija i održavanje

– SCO UNIX System V.:

* višekorisnički sistem
* podržava 386 in 486 procesore
* RAM 4 do 16 Mb
* tvrdi diski 80 Mb do 2 Gb
* do 32 terminala
* potpuna kompatibilnost (source level) sa UNIX okruženjem velikih sistema
* kompatibilni UNIX software, koji se dobija na tržištu, aplikacije

– PSION ORGANIZER II s kompletnom mašinskom i programskom opremom
– aplikativna programska oprema za rad pod operacionim sistemom MS DOS

* aplikacije su prilagođene za rad u lokalnim računarskim mrežama (LAN)
* podaci su prenosljivi među programskim produktima
* saldakonti dobavljača i kupaca
* kamate
* glavna knjiga
* fakturisanje
* skladišno-materijalno poslovanje
* vođenje proizvodnje
* lični dohoci
* izrada namenskih aplikacija

Za svu mašinsku opremu dajemo 15-mesečnu garanciju, obezbeđen servis, snabdevanje rezervnim delovima i potrošnim materijalom, takođe kad prođe garancijski rok.

Naša oprema – vaši uspesi

PROGRAMSKI VIRUSI U OPERACIONOM SISTEMU PC-DOS/MS-DOS

Knjiga o sidi informacione tehnologije

opisuje rasprostiranje i napad programskih virusa i odbranu od njih. Sadrži katalog najčešćih virusa na računarima PC i opšta uputstva za »dezinfekciju« zahvaćenih sistema. Knjiga je izašla na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku.

PORUDŽBENICA:

Neopozivo poručujem _____ primeraka knjige »Programski virusi«. Cena jednog primeraka je 150 din. Knjigu ću primiti poštom pouzećem u roku od 7 dana.
Organizacija: _____

Ime i prezime: _____ Potpis: _____

Adresa: _____

Zaokruži: slovenačka srpskohrvatska

Porudžbenicu dostavite na adresu:
Tom Erjavec, Majaronova 5, 61000 Ljubljana

AT-286 samo 19.990 din!

12 MHz 0WS, 1 Mb RAM, mono grafička kartica, kombinovani kontroler, tastatura, hard disk 20 Mb, flopi disk 1.2 Mb, baby kućište, paralelni i serijski interfejs, 14" mono monitor

OSNOVNE PLOČE:

486/25 Cache	59.300 din
386/33 Cache	28.000 din
386/25 Cache	21.000 din
386SX-16	7.650 din
286/16 NEAT	5.400 din
286/12	3.590 din

MONITORI:

mono i kolor, 14" do 20"	
mono	2.750 din
ega	8.410 din
multisync	10.960 din
19" VGA PS/2	30.650 din

Koprocesori 8087-80387

HARD DISKOVI: 20Mb do 1.2Gb od 4.840 din

KONTROLERI: mfm, rll, scsi, esdi od 530 din

VIDEO KARTICE: mono, ega, vga od 960 din

SISTEMI: 286, 386, 486 od 17.990 din

Pored toga nudimo:
Različite I/O kartice za PC, kućišta i ispravljače, UPS sisteme neprekidnoga napajanja, telefax kartice i uređaje, eprom programatore, programsku opremu, hardverske zaštite programa, kompjuterske stolove.

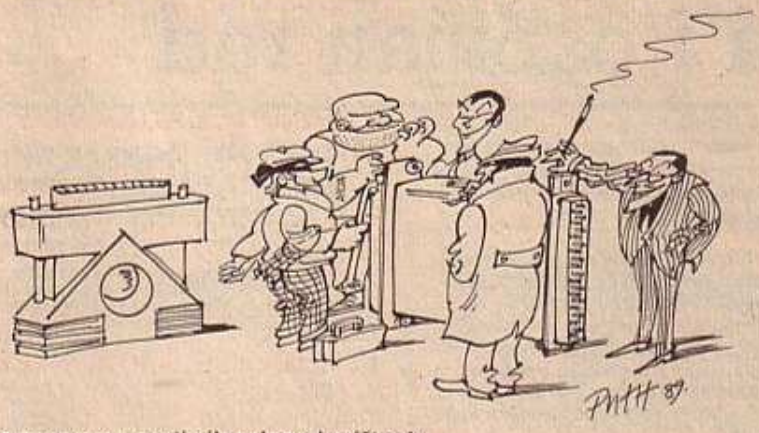
POZOVITE!

SVAKI DAN
od 8 do 20 časova

profesional Ljubljana d.o.o.
tel. (061) 558-071
448-114
tel/fax 556-595
61000 Ljubljana, Celovška 166

HARDLOCK E-Y-E

5 od 5 Hackera radije bira neku drugu zaštitu programa za razbijanje.



- zaštita programa protiv ilegalnog korištenja
- kriptografska zaštita podataka
- automatska i ručna implementacija zaštite
- rutine za ručnu implementaciju za više programskih jezika i operacionih sistema

Detaljnije inofrmacije s cijenikom možete dobiti od »G&G electronic«

G&G® electronic

41000 Zagreb, Križovljanska 1
tel. 041/315-794
fax. 041/333-510

FAST
Fast Electronic GmbH

GAMA Electronics Beograd
Mišarska 11
Tel.: (011) 332-275; Fax: (011) 335-902
Radno vreme: pon. – petak od 8.–14.; 17.–19.
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Tel.: 99 49 89 577-209,
Fax: 99 49 89 570-4379

GAMA

GAMA

GAMA KOMPJUTERI – TESTIRANI SPOJ VRHUNSKIH KOMPONENTI:

386 SX:

1 Mb RAM, 45 Mb **Fujitsu** (25 ms) inteligentni hard disk sa keš memorijom, serijski i paralelni port, 1,2/1,44 Mb **Mitsubishi** flopi disk, tastatura **cherry** YU/ASCII hercules grafička karta sa ugrađenim YU setom, **phillips** profesionalni 14" monitor.
18 meseci garancije. Vrhunski servis. Mogućnost kupovine u Minhenu i Beogradu, Duty free shop Unima (SKC).
Uz sve to, ako nas posetite na Sajmu tehnike u hali XIV od 14. do 19. 5., GAMA kompjutere moći ćete da kupite uz popust od 10%, ako ste naš stari kupac, ili 5%, ako to tek nameravate da postanete.

NIKO VAM DRUGI NEĆE PONUDITI TOLIKO KVALITETA U KUTIJI PC-a.

PROGRAMČIĆI I RUTINE ZA AMIGU

I razonoda i ozbiljan rad

IGOR BREJC

FileDisplay služi za ispisivanje sadržaja datoteke u ASCII ili hex formatu. Poziva se u CLI sa:

FDips ime_datoteke [opcija]

Pod argumentom opcija može se nalaziti:

'-x' – za hex-dump sadržaja datoteke
'-s' – za doslovno ASCII ispisivanje sadržaja (radi isto kao i AmigaDOS naredba Type)
'-f' – za formatirano ASCII ispisivanje sadržaja (umjesto tzv. »white space« znakova (CR, LF, FF, DEL itd.) pojavljuje se znak '?')

Ako se ne navede ni jedna od ovih opcija, program će koristiti doslovno ASCII ispisivanje.

FileDisplay je pisan u Aztec C-u, verzija 3.6. Slobodno ga možete koristiti umjesto naredbe Type, jer ne samo da je u potpunosti zamjenjuje, nego ima dodatne mogućnosti ispisa.

Svi oni koji žele ovaj program a nemaju Aztec C, mogu nazvati autora na ☎ (041) 538-201.

```
#include <exec/types.h>
#include <functions.h>
#include <errno.h>
#include <stdio.h>

#define HEX 1
#define ASC 0

extern int errno;
extern char *sys_errlist[];
extern int sys_nerr;

FILE *DisFile;

main (argc, argv)

int argc;
UBYTE *argv[];
{
    if (argc>3 || argc==1 || *(argv[1]) == 63 ||
    *(argv[1] == 45)) Usage();

    DisFile = fopen (argv[1],"r");
    if (DisFile==NULL) IfErr();

    if (tolower(*(argv[2]+1)) == 'x') Format (HEX);
    if (argc==2 || tolower(*(argv[2]+1)) == 's') Type();
    if (tolower(*(argv[2]+1)) == 'f') Format(ASC);

    Usage();
}

Type()
{
    UWORD code;

    while ((code = getc (DisFile)) != 0xffff)
        printf ("%c",code);

    exit();
}

Format(typ)

UBYTE typ;
{
    UBYTE hexstr[3],xlength,maxlength;
    UWORD length,code;

    maxlength = typ==ASC ? 72 : 24;
    hexstr[2] = 0;
    length=0;
AGAIN1:;
    xlength=0;
    ToHex (&hexstr[0],length>>8);
    printf ("\n%s",&hexstr[0]);
    ToHex (&hexstr[0],(UBYTE)length & 0x00ff);
    printf ("%s ",&hexstr[0]);
    while (xlength++<maxlength)
    {
        code = getc (DisFile);
        if (code==0xffff)
        {
            printf ("\n");
            exit();
        }
        if (typ == HEX)
        {
            ToHex (&hexstr[0],code);
            printf (" %s",&hexstr[0]);
        }
        else
        {
            if (code>=128 && code <=159 ||
            code<32) code = 63;
            printf ("%c",code);
        }
        length++;
    }
    length++;

    goto AGAIN1;
}

Usage()
{
    printf ("\nFileDisplay V1.0 - Igor Brejc\n\n");
    printf ("Poziv iz CLI-a :\n\n");
    printf ("FDISP ime_datoteke tip_ispisa\n\n");
    printf ("Tip ispisa : -x
            ispisivanje hexadecimalnih byte vrijednosti\n");
    printf ("             -s
            ispisivanje ASC vrijednosti\n");
    printf ("             -f
            formatirano ispisivanje ASC vrijednosti\n");
    printf ("Default nacin ispisa je -s\n\n");
    printf ("Tel. (041) 538-201\n");
    exit();
}

IfErr()
{
    perror ("Greska u citanju datoteke ");
    exit();
}

ToHex (string,number)

UBYTE string[3];
UBYTE number;

{
    UBYTE digit;

    digit = (number >> 4);
    if (digit>9) string[0] = digit+55;
    else string[0] = digit + 0x30;

    digit = number & 0x0f;
    if (digit>9) string[1] = digit+55;
    else string[1] = digit + 0x30;
}
```

Da li ste ikada poželjeli da neku sliku koju ste sami nacrtali ili ste je skinuli iz neke igre dobijete brzo odštampanu i to tzv. masnom štampom odnosno debelom linijom? Ako jeste, onda je program IFFPrint kao stvoren za vas.

IFFPrint je specijalizirana rutina za štampanje. Slika mora biti u IFF formatu, i može biti komprimirana. Veličina slike je 640 × 512 ili 640 × 400 (zavisno od toga u kojem televizijskom sistemu radi vaša amiga). Slika mora imati samo jednu bitnu ravan. Program uzima bijelu za prvu boju i crnu za drugu (kao na papiru).

Moguća su dva načina štampanja. Prvi mod je SPEED, u kojem kompjuter navodi glavu štampača da se ponaša inteligentno. Bit te »inteligencije« je u tome da glava preskače prazna mjesta tj. prelazi samo preko područja koja je potrebno štampati. Time se postiže ogromno ubrzanje u odnosu na drugi način štampanja – PRECISE. Sama riječ govori da je u ovom načinu naglasak stavljen na preciznost, a ne na brzinu. Naime, budući da se u brzom načinu štampanja glava kreće po relativnim koordinatama, često se dešava da odštampane vertikalne linije na papiru više nisu prave nego isjeckane.

Najveći broj programa za ispis slike na štampaču nema jednu vrlo važnu opciju: mogućnost da korisnik određuje koliko će puta glava odštampati jedan red. Kada je traka za štampač istrošena, jedan prijelaz preko papira više nije dovoljan, jer je otisak slab. IFFPrint ima mogućnost višestrukog prelaza.

IFFPrint se poziva iz CLI sa:

IFFPrint ime_slike .12-Tn.13 .12-P.13 .12-Ln.13

Uglate zagrade označavaju da opciju nije potrebno navesti. Značenje opcija:

– Tn: ovo »n« određuje koliko će puta glava preći preko jednog reda (default vrijednost je 3 puta)
– P: uključuje precizni način štampanja, ako se ne navede onda je uključen brzi način
– Ln: određivanje line-spacinga (prostora između linija) u n/216 inča (normalno je postavljen na 24/216 inča)

Kada se slika učita, program čeka da pritisnete lijevo dugme na mišu za početak rada. Napominjem da nema detekcije ispravnosti formata slike, ali je možete sami ugraditi (pogledajte Moj mikro broj 5/89, članak IFFShow).

Program radi na svim Epson-kompatibilcima koji imaju CRT Screen gustoću štampanja. U slučaju da se komandni kodovi u programu ne slažu s kodovima na vašem štampaču, možete ih promijeniti. Pogledajte definiciju esc[ ] i niz poziva funkcije putc() u listingu.

Ako vaša amiga radi u NTSC sistemu (proizvedena je u Americi), onda umjesto »#define TV_STANDARD 512« stavite »#define TV_STANDARD 400«.

Drugi program je MSpeed i služi za jednostavno podešavanje brzine miša, tako da nije potrebno stalno učitavati program Preferences. Poziva se sa:

MSpeed brzina_miša

Brzina miša može biti u vrijednosti 1, 2, 4 ili 6.

```
#include <functions.h>
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <stdio.h>
#include <errno.h>
```

```
extern int errno;
extern char *sys_errlist[];
extern int sys_nerr;

#define M_PRECISE 0
#define M_SPEED   1
#define LINE_SPACING 4  /*where does line_spacing value
        stand in esc-sequence*/
#define TV_STANDARD  512  /*does your Amiga work on
        PAL (512 vert. lines)
        or NTSC (400 vert. lines) standard? */

struct Screen   *iffscreen;
struct RastPort *iffrp;
struct BitMap   *iffbm;
struct GfxBase  *GfxBase;
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct NewScreen IFF = {0,0,640,TV_STANDARD,1,0,1,HIRES|
                        LACE,CUSTOMSCREEN,
                        NULL,NULL,NULL,NULL};

UBYTE esc[10] = {27,64,27,51,24,0}; /* escape-sequence
     (reset printer, set line spacing 24/216 inches) */

FILE *iffile,*printer;
UBYTE form[5],*ptr,buffer[640];

main (argc,argv)

int argc;
UBYTE *argv[];
{
    REGISTER UBYTE rows,y,minix,times,mode,level;
    UWORD x,count,xz1,xz2,htab,rel;

    mode = M_SPEED;      /* default values */
    times = 3;

    if (argc<2 || argc>5 || *(argv[1]) == '?') Usage();

    printer = fopen ("PAR:","w");
    iffile = fopen (argv[1],"r");
    if (iffile == NULL)
    {
        perror ("Error reading picture");
        exit();
    }

    for (rows=2;rows<argc;rows++)
    {
        if (*argv[rows] == '-')
        {
            if (tolower (*(argv[rows]+1)) == 't')
                times = atoi (argv[rows]+2);

            if (tolower (*(argv[rows]+1)) == 'p')
                mode = M_PRECISE;

            if (tolower (*(argv[rows]+1)) == 'l')
                esc[LINE_SPACING] = atoi (argv[rows]+2);
        }
    }

    GfxBase = OpenLibrary ("graphics.library",NULL);
    IntuitionBase = OpenLibrary ("intuition.library",NULL);

    iffscreen = OpenScreen (&IFF);

    iffrp = &iffscreen->RastPort;
    iffbm = iffrp->BitMap;
    SetRGB4 (&iffscreen->ViewPort,1L,0L,0L,0L);
    SetRGB4 (&iffscreen->ViewPort,0L,15L,15L,15L);

    FindChunk ("BODY");
    LoadBody();

    WaitLClick();

    MoveScreen (iffscreen,0L,(ULONG)TV_STANDARD);

    for (count=0;esc[count]!=0;count++)
       putc(esc[count],printer);

    ptr=iffbm->Planes[0];

    for (rows=0;rows<64;rows++)
    {
        for (y=0;y<8;y++)
        {
            MoveScreen (iffscreen,0L,-1L);

            for (x=0;x<80;x++)
            {
                for (minix=0;minix<8;minix++)
                    buffer[x*8+minix] |= (1<<(7-y)) *
                    ((*ptr & (1<<(7-minix)))!=0);

                ptr++;
            }
        }

        count=0;
        while (buffer[count]==0 && ++count<640)
        ()

        if (count==640) goto NEWROW;
        xz1=count;

        count=640;
        while (buffer[count-1]==0 && --count>0)
        ()

        if (mode == M_SPEED)
        {
            xz2 = count+1;
            rel = xz2-xz1;
            htab = xz1*3/2;

            for (level=0;level<times;level++)
            {
                putc (27,printer);
                putc (92,printer);
                putc (htab%256,printer);
                putc (htab/256,printer);

                putc (27,printer);
                putc ('*',printer);
                putc (4,printer);
                putc (rel%256,printer);
                putc (rel/256,printer);

                for (count=xz1;count<xz2;count++)
                    putc (buffer[count],printer);

                putc (141,printer);
            }

            for (count=xz1;count<xz2;count++)
                buffer[count]=0;
        }

        if (mode == M_PRECISE)
        {
            for (level=0;level<times;level++)
            {
                putc (27,printer);
                putc ('*',printer);
                putc (4,printer);
                putc (128,printer);
                putc (2,printer);

                for (count=0;count<640;count++)
                    putc (buffer[count],printer);

                putc (141,printer);
            }

            for (count=0;count<640;count++)
                buffer[count]=0;
        }
NEWROW:;
        putc (10,printer);
    }

    fclose (printer);

    Quit();
}

Quit()
{
    if (iffscreen != NULL) CloseScreen (iffscreen);
    if (GfxBase != NULL) CloseLibrary (GfxBase);
    if (IntuitionBase != NULL) CloseLibrary
                               (IntuitionBase);

    exit();
}

FindChunk (name)

UBYTE *name;
{
    UBYTE *pointer = name;
    UBYTE read_byte;
    WORD i;

    for (;;)
    {
        read_byte = getc(iffile);

        if (read_byte == *pointer)
        {
            pointer++;
            if (!*pointer) break;
        }
```

```
            else pointer=name;
        }
        for (i=1;i<=4;i++) getc (iffile);
        return();
    }
    LoadBody()
    {
        SHORT rows,planes,line_len,count,times,i;
        UBYTE c;
        line_len=80;

        ptr=iffbm->Planes[0];

        for (rows=0;rows<TV_STANDARD;rows++)
        {
        count=0;
        while (count<line_len)
        {
            c=getc(iffile);
              if (c<=128)
              {
                  times=c+1;
                  for (i=0;i<times;i++)
                  {
                      *ptr++ = getc (iffile);
                     count++;
                }
            }
              else
            {
                times=256-c+1;
                  c=getc(iffile);

                  for (i=0;i<times;i++)
                  {
                      *ptr++ = c;
                       count++;
                }
            }
        }
    }
    }

    WaitLClick()
    {
    #asm
    WAITL:
        btst #6,$bfe001
        bne WAITL
    #endasm
    }

    Usage()
    {
        printf ("IFFPrint V2.00 by Igor Brejc\n");
        printf ("USAGE: IFFPrint picture_name
                [-Tn] [-P] [-Ln]\n");
        printf ("-T: how many passes over the same
                line (default 3)\n");
        printf ("-P: precision printing
                (default OFF)\n");
        printf ("-L: line spacing in n/216 inches
                (default 24)\n");
        exit();
    }
```

Često se u igrama pojavljuje efekat zatamnjenja i osvetljavanja. Svaki programer na amigi koji drži do svog statusa, uključio je ove poznate elemente u svoja programerska djela.

Rutina Eclipse() u sebi sadržava oba efekta. Rutina je tako urađena da je vrlo lako može koristiti bilo koji C-programer. Poziva se sa

Eclipse (Flag, Screen, ColorNumber, ColorTable, Speed)

Parametar Flag označava da li će doći do zatamnjivanja ili osvjetljavanja i može imati dvije vrijednosti (1 ili 0).

Screen je pokazivač na ekran koji želite zatamniti.

ColorNumber je broj boja koje sadržava taj ekran (maksimalno 32 boje).

ColorTable je tabla sa RGB vrijednostima za svaku boju.

Speed je brzina osvjetljavanja odnosno zatamnjivanja (veći broj, manja brzina).

Kao primjer korištenja rutine Eclipse() možete je uključiti u program IFFShow() Primoža Perca u majskom Mom mikru. Umjesto prvog poziva rutine LoadRGB40() (u podrutini DoCMAPO) umetnite:

Eclipse (1,&IFFScreen, 1<<BMHead, Planes, ColorTable, 2)

Umjesto drugog poziva LoadRGB40 (u main() rutini) umetnite:

Eclipse (0, &FFScreen, 1<<BMHead.Planes, ColorTable, 2)

Ako nemate dovoljno iskustva u C-u da biste spojili Eclipse() s IFFShow, nazovite autora na ☎ (041) 538-201.

```
#include <functions.h>
#include <exec/types.h>
#include <intuition/preferences.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct Preferences *prefs;
UBYTE PrefsBuffer[500];

main (argc, argv)

int argc;
UBYTE *argv[];
{
    IntuitionBase = OpenLibrary ("intuition.library",NULL);

    prefs = GetPrefs (&PrefsBuffer[0],500L);
    prefs->PointerTicks = atoi (argv[1]);
    SetPrefs (prefs,500L,1L);

    CloseLibrary (IntuitionBase);
    exit();
}

Eclipse (flag,EScreen,ColNumber,ColTable,Speed)

UBYTE flag;
struct Screen *EScreen;
UBYTE ColNumber;
USHORT ColTable[31];
UBYTE Speed;
{
    UBYTE i,c,max[3],col[3],no_change,greatest;
    USHORT ReserveTable[31];
    UBYTE CTable [32][8];

    no_change=1;
    for (i=0;i<ColNumber;i++)
    {
        col[0]=(ColTable[i] & 0x0f00)/256;
        col[1]=(ColTable[i] & 0x00f0)/16;
        col[2]=(ColTable[i] & 0x000f);

        CTable[i][4]=col[0]>=col[1] ? (col[0]>=col[2]?0:2)
        : (col[1]>=col[2]?1:2
);
        CTable[i][0]=CTable[i][1]=CTable[i][2]=0;

        for (c=0;c<3;c++)
            CTable[i][c+5]=col[c];
    }

    if (flag==ON)
    {
        for (i=0;i<ColNumber;i++)
            ReserveTable[i]=ColTable[i];

        while (no_change!=0)
        {
            no_change=0;
            for (i=0;i<ColNumber;i++)
            {
                col[0]=(ReserveTable[i] & 0x0f00)/256;
                col[1]=(ReserveTable[i] & 0x00f0)/16;
                col[2]=(ReserveTable[i] & 0x000f);
                greatest=CTable[i][4];
                if (col[greatest]==0) goto NEWCOLOR;

              for (c=0;c<3;c++)
              {
                  CTable[i][c]+=CTable[i][c+5];
                  if (CTable[i][c]>=CTable[i][greatest+5])
                  {
                      CTable[i][c]-=CTable[i][greatest+5];
                      col[c]--;
                  }
              }
              no_change=col[0] + col[1] + col[2];
              ReserveTable[i]=col[0]*256+col[1]*16+col[2];
NEWCOLOR:;
            }
            LoadRGB4 (&EScreen->ViewPort,ReserveTable,
            (ULONG)ColNumber);
            Delay ((ULONG)Speed);
        }
        return();
    }

    for (i=0;i<ColNumber;i++)
        ReserveTable[i]=0;
    while (no_change!=0)
    {
        no_change=0;
        for (i=0;i<ColNumber;i++)
        {
            col[0]=(ReserveTable[i] & 0x0f00)/256;
            col[1]=(ReserveTable[i] & 0x00f0)/16;
            col[2]=(ReserveTable[i] & 0x000f);

            greatest=CTable[i][4];
            if (col[greatest]==CTable[i][greatest+5])
            goto NEWCOLOR2;

            for (c=0;c<3;c++)
            {
                CTable[i][c]+=CTable[i][c+5];
                if (CTable[i][c]>CTable[i][greatest+5])
                {
                    CTable[i][c]-=CTable[i][greatest+5];
                    col[c]++;
                    no_change=1;
                }
            }
            ReserveTable[i]=col[0]*256+col[1]*16+col[2];
NEWCOLOR2:;
        }
        LoadRGB4 (&EScreen->ViewPort,ReserveTable,
        (ULONG)ColNumber); Delay ((ULONG)Speed);
    }
    return();
}
```

POSETILI SMO: COMPUTER SHOP U AUSTRIJI

»Inženirinška« kupovina hardvera

PETER MIRKOVIĆ

Moglo bi se reći da je priča o kupovini računara tipično jugoslovenska, ali radije ćemo reći: tržišna, profiterska... ili – promišljena.

Pet kilometara posle Šentilja, na austrijskoj strani, u mestu Štrasu (Strass) nalazi se prodavnica »Computer Shop«. Tu naši zemljaci prodaju pretežno PC-e, najviše našim zemljacima iz severozapadnih delova Jugoslavije. Oni su prvi otkrili zanimljiv pristup ove prodavnice u Štrasu. Računar i drugu opremu koja ide uz hardversku gvožđuriju, ovde mogu da se kupuje po delovima ili ucelo. Zašto se računari radije kupuju po delovima? Zašto što se za delove plaća niža carina ili se uopšte ne plaća, ako, recimo, RAM, prelazi granicu u džepu... Cena računara ista je, bez obzira da li ga kupujete u celini ili po delovima. U mariborskom PC Inženiringu, akcionarskoj filijali firme iz Austrije, s tim što obe rade pod krovom zapadnonemačke firme MCH Computer Systeme, besplatno sastavljaju delove računara, kupljene u ovoj austrijskoj prodavnici. Račun je isti, jer je svejedno da li je računar sastavljen u Austriji ili u Mariboru. Kupcima očigledno više odgovara kupovina računara po delovima, sudeći po njihovom velikom broju.

Mogli bismo da posumnjamo da je jugoslovenska carina pri ovakvim kupovinama bogatija samo za taksu za koji monitor, ali zato je jugoslovenska država bogatija za prilično broj novih računarskih zanesenjaka, koji su umeli da nabave računar. Vojko Golob, menadžer firme s ograničenom govornošću MCH Computer Systeme, pod čijim okriljem rade mariborski PC Inženiring i MCH Inženiring, kao i austrijsko preduzeće, kaže sledeće: »Ako država svojim propisima nije htela da podstiče širenje informatike, preduzetnički smo se mi prilagodili kupcima – na obostrano zadovoljstvo.«

U pravnom smislu, firma MCH, odnosno mariborski PC Inženiring, ostaju čisti, jer je »partnerski odnos« sa carinom prepušten kupcu. Kako Golob kaže, kupac je mali bog, a borba za njegovu naklonost sve oštrija, s obzirom na to da tržište računarske gvožđurije već ispoljava prve znake zasićenosti.

Prve kontakte sa zapadnonemačkim partnerima Vojko Golob je uspostavio još u vreme kad je kao zanatlija kupovao sastavne delove od firme Autronic, a o partnerstvu sa MCH Computer Systeme dogovorio se sa Godfridom Hakbartom, pre godinu i po dana, kad su se našli na ljubljanskom sajmu elektronike. Nastavak priče odvijao se munjevitom brzinom: prvo je osnovana firma u Austriji, zatim još u Mariboru. Golob: »U dogovoru sa partnerom iz SR Nemačke, svaka naša investicija mora da bude pokrivena profitom. Jednom sam razmišljao šta je bolje – imati nadzor nad austrijskom ili jugoslovenskim tržištem. Međutim, uvek se pokaže da treba imati uvid i u domaće tržište. Zato nismo zaboravili privatnog kupca, jer i pored velikih carinskih i poreskih dažbina, u Mariboru pripremamo maloprodaju jednakog izbora računara kakav stoji na raspolaganju u Austriji. Očekujemo da Markovićeva vlada smanji carine i tako Jugoslovenima omogući pristupačniju nabavku računarske opreme. Tu može da se ugleda na Austriju, gde kupci opreme ove vrste ne plaćaju carinu, dok kod nas dažbine iznose punih 68 odsto!«

U maju prošle godine, kada je osnovana filijala u Mariboru, počeli su da prodaju i najkvalitetnije računare. Odlučili su se za marku Peacock. Međutim, konkurencija je bila oštra, tako da su uz Peacock počeli da nude i računarsku opremu niže cenovne klase. Tako je nastao računar s oznakama MCH – oznakama sopstvene proizvodnje. Po Golobovim uveravanjima, u njih ugrađuju kvalitetne sastavne delove, većinom nabavljene na Dalekom istoku, dok kvalitet prvenstveno garantuje činjenica da ne žele velike proizvodne troškove, koje bi zatim naduvalo servisiranje proizvoda u garantovano dugačkom garantnom roku. Samo usput: uobičajeno garanciju od godinu dana PC Inženiring daje i za računare koje kupac u delovima donese iz austrijske firme.

Računare Peacock i dalje prodaju onim kupcima koji su se uverili u njegov kvalitet i koji žele peacocke većih i boljih perfomansi; njih najviše kupuju Austrijanci, dok su MCH PC-i očigledno rezervisani za domaće kupce, među kojima preovlađuju Slovenci i Hrvati.

Među ovim računarima za sada je hit MCH AT 286/12. Sama oznaka mnogo kazuje: 12 MHz procesor 80286, osnovna ploča (motherboard) ima tehnologiju VLSI, ostali sastavni delovi potiču od firmi Western Digital, Cherry, Mitsubishi, dok čvrsti disk može da se bira među prozivodima firmi Mitsubishi, Seagate, Teac. Kupci se za ovaj računar verovatno odlučuju zato što se nalazi u malom kućištu (mini tower). U drugoj varijanti istog računara nude se proširena memorija (1 Mb) i dodatni serijski interfejs, dok oba tipa imaju uz relativno privlačnu cenu i Mitsibushijev monitor.

Mariborčani svoju ponudu dopunjavaju PC-om MCH 386-SX, za koji tvrde da je potpuno konkurentan računarima tipa 286/16 sa NEAT tehnologijom. Njegovom cenom uspeli su da našim kupcima približe PC AT sa procesorom serije 80386.

Kupac može da bira i između drugih računara sa navedenim procesorom: MCH 386/20, MCH 386/25 i MCH 486/25. Ovi poslednji spadaju u vrhunsku klasu perfomansi i kvaliteta, zato se za njih najčešće odlučuju veća preduzeća. Mariborsko preduzeće MCH Inženiring je, pored PC Inženiringa (oba preduzeća nalaze se u istoj zgradi, u senci topola pod Lentom), osnovano upravo u nastojanju da se proširi tržišni udeo u Jugoslaviji. Ali, treba reći da su mu poslovni planovi daleko obimniji: firma ima dovoljno računarskih stručnjaka za širenje proizvodnje – mogućnosti ima u slobodnoj carinskoj zoni i preko drugih akcionarskih firmi MCH u SR Nemačkoj, Grčkoj, Turskoj i SAD – i zato računa i sa izvozom. Veliki broj komponenti već izvozi, dok zahvaljujući novim partnerskim vezama sa Zapadnim Nemcem Hakbartom ideja o sastavljanju računara u Mariboru i za strana tržišta velikih zahteva, postaje ostvariva.

Mariborčani su osnivanjem čak tri firme, dve u Mariboru i jednog u Štrasu, ponudili dovoljno uopštenu formulu i za preduzeća van oblasti informatike. Golob kaže: »Uviđam da sa cenama možemo da budemo konkurentni samo ako povećamo prozvodnju. Zato se širimo.«

Sa tri mala preduzeća mogu elastično da se prilagođavaju tržištu, pri čemu ne treba zanemariti ni zaleđe MCH Computer Systeme. Međutim, Zapadni Nemac ulagaće samo u one projekte partnera koji će donositi zajednički profit. U Jugoslaviji je to samo prividno jednostavno. Tržište računara postaje već pomalo zasićeno, a ni monopoli velikih preduzeća još nisu pali – izuzetak je Iskra Delta – a te firme učestvuju u kreiranju ekonomske politike Jugoslavije u ovoj oblasti.Zašto su ti veliki monopolisti prepreka? Vladine ustanove tim gigantima na staklenim nogama odobravaju uvozne kontigente, dok drugi, mali, ali masovni uvoznici računarskih sastavnih delova dobijaju ostatak – samo oko 10 odsto uvoznih dozvola, što je, kako Golob kaže, samo pedeseti deo onoga što traže. »Na takav način nam vladine ustanove, koje treba da rade u korist celokupne privrede, teraju čak i one strane partnere koji su spremni da ulažu kapital u Jugoslaviji. Svi mi dobro znamo, pa čak i vladine ustanove, koliko je jugoslovenskoj privredi upravo takav, sveži kapital neophodan.«

Još nekoliko reči o PC Inženiringu Maribor: to je zanatska radionica (usput: vodi je gospođa Oblak) u okviru akcionarskog društva MCH, koja se bavi sastavljanjem i servisiranjem računara, kupljenih u austrijskoj ili mariborskoj firmi MCH. Austrijsko preduzeće Computer Shop nalazi se u blizini granice, na glavnom putu, na samom ulazu u naselje Vogau, nasuprot benzinske pumpe. Preduzimljivi Oblak (da o suprузi, direktorki zanatske radionice, i ne govorimo!), osim za lokaciju, koju niko ne može da promaši, pobrinuo se i za veliko parkiralište, gde ima mesta za 50 automobila.

Oblakov komentar: »Što je posao riskantniji, a u informatici je sigurno takav, više preduzetničkih alternativa mora da stoji na raspolaganju.«

• Amiga: MAD – Magazin za amigu na disketi

Safir i Svemir Brkić predstavljaju novi magazin za vlasnike amige, koji u prvom broju donosi: opise programa (GFA Basic, Fantavision, Dynamic Studio), najbolje public domain programe, cake, top listu i opise igara, nagradnu i video igru, savjete, korisne rutine, najnovije hard/soft vijesti, besplatne male oglase i još neka iznenađenja.

✉ **Srđan Sekulović, Gornji Kono 8, 50000 Dubrovnik, ☎ (050) 20-207.**

• Svi računari: RC Magazin

Izašao je prvi broj nove računarske revije u kojoj mogu naći nešto za sebe vlasnici amige, C 64, C +4/16/116, spectruma, serije CPC itd. Iz sadržaja izdvajamo biblioteku public domain za amigu, školu mašinca i upute za Tedmon za C +4/16/116, kutak za crackere za spectrum, rutine za CPC, svijet igara u okviru M.A.D. Showa itd.

Pozivamo sve one koji žele da sarađuju sa listom, bez obzira na tip računara koji posjeduju, da se jave na donju adresu. List izlazi na srpskohrvatskom/hrvatskosrpskom jeziku.

✉ **Zvonko Potežica, Živko Jošilo 5/14, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 646-093.**

• Sharp MZ 700/800: Tetris

Pošto ove igre nema u katalozima stranih firmi, napisali smo je sami. Oni koji su je iskušali misle da je bolja od verzije za PC. Uvjerite se i vi.

✉ **Branko Stulić, 57232 Nin, ☎ (057) 64-026.**

• Atari XL/XE: časopis »Atari World«

Obaveštavamo sve vlasnike kompjutera atari XL/XE da je iz štampe izašao prvi broj jedinog magazina isključivo za mašine XL/XE – »ATARI WORLD«. U njemu možete pročitati sledeće:

– škola mašinca za početnike;
– top ten lista najboljih igara;
– potpuno uputstvo za rad sa disk driveom;
– uputstva za rad sa najpoznatijim uslužnim programima

i još mnogo toga! Vaše sugestije su dobrodošle!

A A software, ☎ (011) 624-306, 664-273, 662-206, tokom celog dana.

• IBM XT/AT, C 64, ZX 48: Paket programa za mašince

Sopstvenim razvojem, članovi programskog tima COMAX su pretočili dugogodišnje iskustvo iz prakse u izuzetno vredne programe verifikovane širom Jugoslavije, pri čemu su imali u vidu širok dijapazon hardvera. Svi programi se sastoje od proračuna geometrijskih i dinamičkih veličina uz odgovarajuće optimizacije. Interaktivan rad sa računarom uz kratko uputstvo omogućava sigurno i tačno rešenje problema iako niste dovoljno upućeni u datu oblast. Paket se sastoji iz sledećih programa:

– C.E.Z. (proračun cilindrično evolventnih zupčanika sa kosim i pravim zubima),
– P U Z (proračun pužnih prenosnika),
– SPI-2 (proračun konusno-spiralnih zupčanika),
– VIJAK (proračun vijačnih spojeva),
– Z V S (proračun zavarenih spojeva),
– SIMPLEX (linearna optimizacija minimuma ili maksimuma funkcija cilja).

Programi se mogu naručiti u paketu ili posebno preko našeg tim koordinatora.

✉ **Predrag Stanojević, Čede Žarevca 24, 37000 Kruševac, ☎ (037) 32-172.**

• Atari XL/XE: XEG, Mr. Mind, Character Designer

XEG je program koji služi za grafički prikaz statističkih podataka linijom, stupcima i poznatim »torta« grafom. Podatke možete zaštititi šifrom. Rukovanje je vrlo jednostavno, a efekat velik.

MR. MIND je logička igra koja će cijelu porodicu držati uz kompjuter.

CHARACTER DESIGNER vam omogućava da brzo i lako kreirate svoj oblik slova. Nova slova možete kasnije upotrijebiti u nekom od svojih programa.

Uz svaki program dobivate opširno štampano uputstvo. Sve su isključivo kazetne verzije. Snimam na vašim ili svojim kazetama.

✉ **Zvonimir Križ, Slavonija 2 7/3, 55000 Slav. Brod, ☎ (055) 232-536.**

• C 64/128: Ćirilica

Ovaj program predefiniše sva slova latinice u slova ćirilice. Definisanje jednog slova traje oko 3 sec., a svih slova ćirilice oko 1 min.

Program je napisan u BASIC-u i koristi brze mašinske rutine. Osim toga, program je moguće preraditi prema svojim potrebama od 1 do svih 255 karaktera. Oblikovanje karaktera je slikovito i prosto, bez onih silnih brojeva i DATA tablica.

Program možete dobiti na kaseti sa TURBOM 250 ili vašim disketama od 3,5 ili 5,25 inča sa kompletnim uputstvom.

✉ **Vladan Atanasijević, B. Radičevića 12-2/12, 19350 Knjaževac, ☎ (019) 45-353.**

• C 64/128: ATG Intro creator 2

Posle gomile nekvalitetnih intro editora stranih grupa najzad na tržište stiže originalni. Intro se sastoji od slike rezolucije 160 × 120 u 16 boja, 2 raster efekta, skrol teksta veličine 32×32 tačke, muzike i linkera. Sve se opcije biraju iz menija, moguće je učitati jednu od 13 muzika, 25 rastera, a sliku intro sam konvertuje po učitavanju. Skrol tekst ima 4 brzine i osenčen je rasterom. U intro su integrisani packer i kompresor, te tokom rada nije potrebno ništa naknadno učitavati. Moguće je menjati SYS adresu učitanog programa, kao i sve druge parametre. Intro ima opciju testiranja, snimanja i učitavanja, te u svakom trenutku možete videti šta ste uradili.

Intro snimam na vašu ili svoju disketu, a kupovinom stićete popust od 20 % za sve sledeće verzije.

☎ (030) 35-764 – ROX of Atomic group od 14–22 sata.

• PC XT/AT i kompatibilni: Programski paket KABLOVI v3.2

Alat za brzo i efikasno projektovanje električnih kablovskih vodova i instalacija u elektroenergetici. Paket sadrži i modul za izračunavanje veličina kratkog

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM : kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

ANY WAY : PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate : tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40 mb), ST 4096 (80mb) je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC : flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc. je zaštitni znak NEC CORPORATION.

FUJITSU : laser štampač i 24 iglice sa izvanrednom brzinom FUJITSU je zaštitni znak FUJITSU LIMITED.

EPSON : štampač različitih modela i tipova. je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR SRL

international import – export
Trst, Ul. del Porta 8, tel: 9939/40/729201 (3 linije R/A),
Fax 9939/40/360990
VAŽNO OBAVEŠTENJE: od 26. septembra dalje novi telefonski brojevi: 9939/40/366036 – 366594 – 367563

spoja u električnim mrežama, metodom ekvivalentnih impedansi.

Na osnovu ulaznih podataka program određuje optimalni presjek, pad napona, vrijednost osigurača i ostale fizičke parametre vodova vodeći računa o svim limitirajućim uslovima (temperatura, sredina polaganja, paralelni vodovi itd.). Program ostavlja i mogućnost da projektant vrši korekciju kod usvajanja pojedinih dimenzija voda.

Izlazne printerske liste u obliku proračuna, tabela i specifikacija materijala za sve proračunate vodove u jednom objektu, prilagođene su za direktno ulaganje u projektnu dokumentaciju.

Svi izračunati podaci po pojedinim cijelinama (objektima) se mogu snimiti u datoteke i naknadno koristiti.

Programski paket se već duže vrijeme koristi u projektantskoj praksi. Njegova dužina je 285 K, detaljno uputstvo je u posebnoj datoteci.

✉ **Stevo Obradović, dipl. ing., D. Pucara 6, 79101 Prijedor, ☎ (079) 23-075.**

GAMBIT

proizvodnja elektronskih uređaja, p. o.,
Titova 118, Ljubljana

RAČUNARI OD XTD DO AT 386/33

brza isporuka
organizovan servis na području Jugoslavije
prilagodljivost

OEM MODULI

za sve koji žele da sastave sopstveni računar

ŠTAMPAČI

NEC
MANNESMANN TALLY
EPSON

PROGRAMSKA OPREMA

OD AUTOCAD do WORDSTAR 5.5
originalni američki paketi
literatura

PROGRAMSKA OPREMA

PO NARUDŽBINI

preko 200 korisnika
preko 3.000 instalacija

RAČUNARSKE MREŽE

NOVELL
ETHERNET
instalacije
održavanje
UNIX/XENIX
kompletna ponuda SCO The Santa Cruz Operation

KOMUNIKACIJE

povezanost sa host IBM, BULL, DEC računarima
modemi

INFORMACIJE
telefon: (061) 341-715, (061) 341-390, (061) 344-175
telefaks: (061) 343-938, teleks: 32115 yu emka co

NOVE KNJIGE
Grupacije Mikro knjiga

Programiranje na Clipper-u
Stephen J. Straley
Definitivni vodič za Clipper Summer'87. Potvrda toga je, da je to širom sveta najprodavanija knjiga o Clipper-u. Autor knjige je jedan od autora samog Clipper-a. Knjiga je namenjena iskusnim programerima.
800 strana; Pretplatna cena: **300 din.** Izlazi iz štampe do **01.09.90**

Turbo Pascal 5.5
Duško Savić
Ova knjiga je potpuni vodič za programiranje na Turbo Pascalu-5.5. Detaljno donosi sve potrebne informacije za Pascal programere, a posebna pažnja je posvećena objektnom programiranju. Knjiga je namenjena i za početnike i za iskusne programere.
400 strana; Pretplatna cena: **260 din.** Izlazi iz štampe do **01.09.90**

Programiranje na jeziku Modula-2
Niklaus Wirth
Prevod četvrtog izdanja priznatog dela "Programing in Modula-2"- priručnika za programski jezik Modula-2, ali i uvod u programiranje uopšte. Namenjena je čitaocima koji su već ovladali osnovnim znanjima programiranja a želeli bi da produbе svoje znanje na jednom, sistematski još višem nivou.
200 strana; Pretplatna cena: **150 din.** Izlazi iz štampe do **01.07.90.**

Originalna SYBEX-ova izdanja sada i na našem jeziku:

ABC Lotus-a 1-2-3, za verziju 2.2
Chris Gilbert/Laurie Williams
Knjiga za sve one koji žele da ovladaju novom verzijom programa 1-2-3, verzijom koja radi i na XT i na AT računarima. Knjiga je namenjena početnicima i korisnicima sa srednjim zahtevima. Pokriva najvažnije poslovne primene programa 1-2-3. Obuhvata potpuno i verzije 2.0 i 2.01.
300 strana; Pretplatna cena: **200 din.** Izlazi iz štampe do **01.07.90**

ABC programa WordPerfect 5.1
Alan Neibauer
Jasan i precizan udžbenik koji vam donosi svo potrebno znanje da brzo ovladate novom verzijom najpopularnijeg programa za obradu teksta. Od padajućih menija, preko raznih tipova slova i tabela do kompletne pripreme za štampu.
300 strana; Pretplatna cena: **200 din.** Izlazi iz štampe do **01.08.90.**

U PRODAJI SU SLEDEĆI NASLOVI:

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, *Treće izdanje*
Neophodna knjiga uz svaki IBM PC, XT, AT ili kompatibilni računar. Sadrži uvod u rad, kompletan DOS, od verzije 2.0 do 4.01, i Microsoft BASIC, GWBASIC i XBASIC.
416 strana **Cena 240 din.**

Priručnik dBASE III PLUS, *Drugo izdanje*
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka. Sada proširena i dopunjena, i sa FoxBASE PLUS verzijom 2.10.
380 strana **Cena 240 din.**

Pascal priručnik, *Drugo izdanje*
Knjiga N.Wirth-a, autora programskog jezika Pascal. Potpuna i nezamenljiva literatura o programskom jeziku Pascal.
260 strana **Cena 150 din.**

ZA KUĆNE RAČUNARE:

Commodore za sva vremena, *Četvrto izdanje*
Najkompletnija knjiga o Commodoru 64. Po izboru čitaoca SVETA KOMPJUTER-a, izabrana je za računarsku knjigu 1989. godine!
344 strana **Cena 180 din.**

Spektrum priručnik, *Četvrto izdanje*
MOJ MIKRO: *"Spektrum priručnik je daleko ispred svih drugih"*
... i posle 5 burnih godina! **264 strana** **Cena 80 din.**

Popust 15% licima za narudžbine direktno od izdavača!

N A R U D Ž B E N I C A

Naslov:_____ komada_____
Naslov:_____ komada_____

Grupacija Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd
Knjige možete naručiti i telefonom: 011 542-516

SINCLAIR

FUTURE ORION – Tradicija, aktualnost, ažurnost, kvaliteta, profesionalnost, ekskluzivnost... Uvjerite se! ✉ Goran Pavletić, Rubetićeva 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 417-052. 21439

2400 PROGRAMA za spectrum u 200 kompletima ili pojedinačno! Kvalitet zagarantovan! Katalog besplatan! ✉ David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana–Črnuče, ☎ (061) 371-627. 22551

ZX TURBO GAMES – neverovatno!
20–25 najnovijih programa na uvozni kaseti C 60 sa PTT košta samo 65,00 din. Učitavanje je obično sa LOAD"", ☎ (063) 33-383. 23 442

SPEKTRUMOVCI!
Komplet 10 dinara, program 1,5 dinara. Za katalog poslati markicu. ✉ Željko Prutki, Biševska 26, 54000 Osijek, ☎ (054) 50-620. 23227

No. 1 SOFT No. 1 SOFT
I ovaj mesec pripremili smo vam najnovije programe, koje možete naručiti pojedinačno ili u kompletima. Samo kod No. 1 Softa dobijate uputstva za sve igre na slovenačkom. Svi kompleti su snimljeni na kvalitetnim kasetama BASF, sony ili TDK. I tematski kompleti: uslužni, šah, trke, karate, simulacije leta... Ljubljančani! No.1 Soft je svaku nedelju i na buvlji pijaci. Televizorom ili računarom predstavićemo vam sve nove igre. Ne kupujte mačka u džaku – uvjerite se u naš kalitet. Katalog je besplatan. ✉ No. 1 Soft, Reboljeva 13, 61113 Ljubljana, ☎ (061) 340–972. T-185/90

PACKA soft

ZX SPECTRUM
vam već šest godina donosi radost na kvalitetan, prijatan i pouzdan način! Kao već niz meseci i godina vam i ovaj put nudimo programe u paketeima i pojedinačno po vašem izboru: Sport – Trke – Seks – Simulacije leta – Šah – Strateške igre – Menadžerski programi – Arkadne igre – Avanture – Programi karate – Stari hitovi iz godine 84, 85 i 86 i igre opisane u Mom mikru za svaki mesec posebno: oktobar 89, septembar 89, jul – august 89, jun 89... januar 88! Garancija za svaki snimak! Smo jedini u YU, koji snimamo pakete na jednu stran kasete! Naručite besplatan katalog i videćete da vam neće biti žao!
✉ Packasoft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452–943. T-193/90

SPECTRUM, interface–1, microdrive, EPROM programator, profesionalna tastatura, paralelni interface, prodajem. ✉ Nenad Nöthig, Kačićeva 12 a, 41000 Zagreb, ☎ (041) 334- 433/1623. 21833

PRODAJEM računar ZX spectrum 48 K (sa igrama), za 150 DEM. ✉ Petra Mauer, Bevkova ul. 17, 63000 Celje, ☎ (063) 34- 697. 21837

COMMODORE

COMMODORE 4, 16 i 116 – Prodajem 1800 programa i literaturu. Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-745. T-21465

COMMODORE 116, 16, +4! Velik izbor vrhunskih programa. ☎ (043) 842-170, Darko. T-18759

AMIGA – Za Amigu 2000 – hard disk od 20 Mb i proširenje od 2 Mb, povoljno prodajem. ☎ (041) 316-572. T-18760

COMMODORE 16, 116, +4 – Najveći izbor najkvalitetnijih programa po najpovoljnijim cenama. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941. T-22203

AMIGU 500 + miš + modulator, potpuno novo, nekorišteno, prodajem. ☎ (054) 45-058 T-21884

KOMODORDŽIJE! Neverovatno, ali istinito. Na jednom mestu možete naći disketne igre od 1983 do poslednje koje su izašle u Europi. Ne verujete? Proverite! Katalog šaljemo besplatno. Strana snimanja je 4 dinara. M&S Soft, III Bulevar 130/193, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 146-744. T-22204

VELIKANI ŠAHA – 100 izabranih partija svakoga velikana koje su svaka mala antologija za sebe. Partije su uvrštene po otvaranjima i varijantama mogućnosti ponavljanja partija, vraćanje poteza i varijanti tj. uz kreativnost i edukaciju. Cijena 100 partija jednog velikana je 35,00 dinara. Na disk stanu dva velikana. Sistemski disk zauzima jednu stranu diska, komplet od 700 partije je na 4 diska. Snimam i na vaš disk, C-64/128. Narudžbe slati: Petar Sentić, 56000 Vinkovci, Kozaračka 19, ☎ (056) 15-531. Od velikana imam: Aljehin, Kapablanka, Fischer, Talj, Raritet svi službeni porazi Fischera, Karpov, Kasparov. T-18835

PRODAJEM commodore 128, floppy disk 1541-II, oko 40 disketa s programima, palice za igru, literaturu, kazetofon sa preko 200 programa. ☎ (055) 75-487. T-23416

AMIGA – FOFC: Svaki tjedan najnovije igre i uslužni programi. Brza isporuka, besplatan katalog. Miran Požar, Ukmarjeva 16, 66320 Portorož, ☎ (066) 73-326. T-21469

AMIGA – Jevtino programi i disk. Brze i kvalitetne usluge. Dvaput mjesečno novi programi. Jure Vrhovnik, Langusova 13, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 213-679. T-21887

COMMODORE 64: najnoviji i stariji programi za vaš C-64. Naručite besplatan katalog! Peter Anžur, Ul. Pariške komune 4, 61260, Lj.-Polje. T-21992

AMIGA – nudimo najnovije igre i programe. Besplatan katalog. ☎ (066) 74-055 od 17. časova dalje. T-21886

ZUPY – uvjek najnoviji kazetni originali i turbo igre. Uvjerite se: ZUPY, Švegljeva 16, 61210 Ljubljana–Šentvid, ☎ (061) 52- 996. T-13

ZAGY SOFTWARE
commodore 64

Popunite svoju kolekciju kazetnih, disk igara najnovijim igrama koje nabavljamo među prvima u zemlji! Nudimo i nekoliko najnovijih kazetnih originala: Fighter Bomber, Power at Sea, Silent Service itd.
Kompleti: Svaki komplet snimamo na novim, kvalitetnim kazetama sony. Na kazetu snimamo 35-37 igara, turbo 250, program za podešavanje azimuta, a uz komplet dobijate i popis igara. Cijena kompleta je 42 din. Svaki komplet prije isporuke verificiramo tako da je mogućnost greške svedena na minimum. I pored toga uvažavamo (opravdane) reklamacije ili vršimo povrat novca.
Komplet 5A/90: najnovije igre koje će stići do izlaska MM!
Komplet 4B/90: Ferrari formula 1-2, Heat Wave 1-2, Dizzy 3, Xertyn-X, Exploding Wall, Security Alert 1-5, Rainbow Island 1-3, Vegas Craps, Scramble Spirit, Curse of Babylon 2-9, Issuar, Yeti, North Sea, Flimbo, J. Bullet...itd.
Komplet 4A/90: Psycho Hopper, Black Tiger 1-6, Future Bike 1-5, P-47 1-8, Cabal USA 9, Pub Trivia 3... i još 10-12 najnovijih!
Komplet 3B/90: After the War 1-2, World Soccer, Maze Mania, Curse of Babylon, Kaleidokubus 1-2, USA Cabal 1-8, Space Harrier 2 1-8, Metaplex, Super Oswald, Chamber of Shaolin...
Za ostale komplete pogledajte starije brojeve revije Moj Mikro! Svaku od navedenih igara možete naručiti i pojedinačno!
Kazetni originali: Fighter Bomber (30 din.), Power at Sea (30 din.), Silent Service (30 din.), Red Storm Rising (60 din.), Project Stealth Fighter (35 din.), Super Cycle (30 din.), Pirates (30 din.), Defender of Crown (30 din.), American Ice Hockey (30 din.)..., itd.
Disk programi: TV sport football (2D), Security Alert (2D), Black Tiger (1D), Steelthunder (1D), Ferrari Formula 1 (2D), Future Bike Sim. (1D), Starflight (2D), Rainbow Island (1D), P-47 (1D), Heat Wave (1D), Weird Dreams (1D), X-Man (1D), Kaleidokubus (1D), Curse of Babylon (2D), Demo Demon Utility! (1D)... itd.
Snimanje 1 strane diskete 5 din., snimanje cijele diskete 10 din., 1 igra pojedinačno 2 din., komplet (35-37 igara) + kazeta sony 42 din., 1 prazan disk 11 din. Za disk katalog poslati 5 dinara, a za kazetni katalog 10 dinara. Radno vrijeme od 9-20 sati.

Tomislav Bebić
Vinkovićeva 13
41000 Zagreb
041 / 428-497
-184/90

(C-64) MIRO-SOFT CLUB (C-64)
☎ (041) 160-807
MSC vam nudi mogućnost da sve nadjete na jednom mjestu: komplete, pojedinačno, utility, kasetne originale (disk/kazeta) po povoljnim cijenama uz brzu isporuku i vrhunski kvalitet.
Obavještavam sve svoje stare pretplatnike, kupce kao i buduće kupce da sam dobio telefon koji je otvoren za vaše pozive svaki dan od 17-21. ✉ Miroslav Posilović, 41090 Zagreb, Krvarić 106. T-22553

AMIGA: Prodajem najnovije i starije igre i uslužne programe. Besplatni katalozi. Mogućnost pretplate na nove programe. Originalne upute. Nabavka originalnih programa. Info: Radovan Fijeber, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572- 355. T-23411

C-64/128 (disk): Prodajem najnovije i starije igre i uslužne programe. Besplatni katalozi. Mogućnost pretplate na nove programe. Nabavka originalnih programa. Info: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-23412

JOY DIVISION
Još uvek najveći izbor programa i igara za disk. Imamo sve za C- 64, C-128 i CP/M. Katalog je besplatan na ✉: Igor Krempl, Krčevinska 23, 62000 Maribor, ☎ (062) 29-717. T-23414

PROVEN PLAY
AMIGA
Software
Čedomir KLINAR
Mašerin prilaz 14
41020 ZAGREB
Tel: (041) 525-469

AMIGA TRIO vam nudi sve vrste programa. Kvalitet garantovan. Besplatan katalog. Inf. ☎ (061) 578-532, (578- 705, 576-482. ST-29

A PLUS CLUB
commodore 64/128
TEL: (011) 4887656
USTANIČKA 140
1000 **BEOGRAD**

Mi u »A-Plusu« se trudimo da izadjemo u susret željama naših kupaca pa smo tim povodom za svoje najmladje kolege omogućili učenje kroz razonodu time što smo izradili programe engleskog jezika i matematike. Za one koji žele da upotrebe svoj kompjuter imamo veliki broj korisničkih programa. »Svaki početak je težak« pa smo zato napravili komplet i uputstvo za početnike i nudimo informacije. I na kraju za one koji su odlučili da provedu sate uz kompjuter radi razonode pružamo velik broj igara. I pored svega ovog držimo se naše stare parole: Zašto kupovati kod prodavaca koji uobičajeni kvalitet skupo prodaje? Šta je važno!
– da komplet bude dobro sortiran, programi da se lahko učitavaju, prateća literatura plus brza isporuka i mogućnost reklamacije. Šta mi nudimo: isporuka 2-3 dana
– uz novu kasetu sony dobijate katalog i uputstvo (6 strana)
– komplet (40-50) igara memorijski snimljenih i sortiranih 01.01.1990.

1. auto moto trke	9. najbolje igre 1989	17. arkadne igre
2. sportske igre	10. besmrtne igre	18. borilačke veštine
3. filmski hitovi	11. olimpijske igre	19. simulacije letenja
4. strategija (logički)	12. svemirske igre	20. crtani film
5. ratne igre	13. društvene igre	21. duel za dva igrača
6. avanture	14. seks komplet	22. grafičko-muzički
7. šah	15. akcione igre	23. korisnički
8. engleski-matematika	16. početnički komplet	24. hitovi mart-april

– svaka kaseta ima turbo 250, program za štelovanje glave i omotnicu-spisak
– katalog na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku (besplatan je, naručite ga).
Cena 1 kaseta 38 din., 2 kasete 76 din., 3 kasete 102 din., 4 kasete 130 din. T-195

No.1 za C-64 po anketi časopisa Svet Kompjutera

Beosoft Commodore 64/128

No.1 za C-64 po anketi časopisa Svet Kompjutera

Beosoft ? Prvi pravi, legalan, krajnje profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa. Šta nudimo?

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema mušterijama . Veliki izbor programa: igara, uslužnih, obrazovnih ...
2. Isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.
3. Na svaka 2 naručena kompleta treći dobijate besplatno po želji (samo plaćate praznu kasetu).
4. Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži uputstvo za učitavanje i rukovanje, kao i katalog na 8 strana.
5. Svaka kaseta sadrži: Turbo 250, 1000 pokova i spisak programa sa brojačem. Broj programa na kaseti je od 30 - 80.
6. Kada jednom kod nas naručite programe, svaki mesec ćete dobijati spisak sa novim programima.
7. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.
8. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo, Beosoft garantuje povraćaj novca.

RAZMISLITE : Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade, i da će te ih dobiti najkasnije za 7 dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje će te čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta.

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon , Out Run, Prohibition, Hevious, Penetrator, Rygar, . .
DRUŠTVENI	Tetris, Rack 'Em, Dame, Risk, Pub Games, Splitting Images , Monopoly, Domine, Pinball Simul, Batty, . .
SVEMIRSKI	Dread Nought, DNA Warrior Canals of Mars, Pogotron Arcade Clasic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium, . .
AVANTURE	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Templ of Terror, Wolfman Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure .
STRATEŠKI	War in Midle Earth, Ocean Conquer, Crown Coy Rome Barbarian, Up Periscope, Bizmark, J , Reb II, . .
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Pasteman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon .
POČETNIČKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lod Runner, Comando, Bolder Dash II, Space Invaders, . .
BESMRTNI	Bali, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Hevy Ninja Comando, Jr. Pacman, Skate Board Simulator,.
RATNI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandez Mus Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark .
SPORTSKI	Mini Golf, Serve & Voley, Waterpolo, Daley Thompso n O.C., Hockey, Vaivarska olimpijada, Wheelchair Rally .
BORILAČKI	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Smeet Cre Box, Shinobi , Tehnic Knockout, Barbarian II,.
CRTANI FILM	Tom & Jery, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanio & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak, .
AKCIONI	Tiger Road, Tehnocop, Danger Freak, Brave Star Navy Moves, Last Ninja II, Hostages , Vigialante, .
OLIMPIJADA	Olimpijada Seul 88, Zimska Olimpijada 88, Alternati World Games, Caveman Olimpics, Summer Olympiad .
KORISNIČKI	Ogroman broj najboljih uslužnih programa za C-64 writter-i, jezici, monitori, assembleri, kartoteke, . .
PORNO	Puno digitalizovanih slika, igranje pokera u sviač enje, švedska erotika, seks šou, Samanta Fox, ..
ŠAH	Battle Chess, My Chess II 3D, Chessmaster 2000 Collosus Chess 4.0, Profi Chess, Grand Master, .
AVANTURISTIČKI	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska, ...
NAJBOLJE IGRE C64	Elite, Boulder Dash, Saboteur , Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter, ...
DUEL KOMPLET	Circus Atraction, Last Duel, Domine, Jet Bike Sim., Ninja Masacr, Ring Side , Serve & Voley, Space Killer.
AUTO-MOTO TRKE	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4*4 off Road Racing, Crazy Cars II, ...
SIMULACIJE LETA	F-18 Hornet, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.F., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F-14 ...
NAJBOLJE IGRE '88	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf, ...
FILMSKI HITOVI	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedy, Spitting Person ...
TIMSKI KOMPLET	Team Sport , Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Emyly Hughes Soccer, ...
NAJBOLJE IGRE '89	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scaner,..
HIT. SEPTEMBRA 2	Running Man, 3 D Pool, Total Eclipse II, Super Pirates, USA Arcanoid 2, Kendo Warrior, Xips, ...
HITOVI OKTOBRA 1	Shinobi, Batman - the movie, Omni play basketball Passing Shot, Time Runner, The Double, Xiss ..
HIT. NOVEMBRA 1	Strider, Basket manager, Tres & dizzy, Nato BMX, Xenophobe, Iron lord, Fight soccer, Aussie games ..
HIT. NOVEMBRA 2	Power drift, Pro tennis simulator, Cabal, Tusker, Ballistix, Digitizer, Jumping cubes, Dragon spirit...
HITOVI DECEMBRA	The Untouchables, Ultima Darts, Ghoustbusters II, Father xmas, Shark 7, Bushido, Stunt experts ...
HITOVI JANUARA 1	Ghoust 'n goblins, Grid iron, Mig 29 F-1 race, Chase HQ, Pipe dream, Turbo out run, Final tenis
MATEMA.-ENGLES.	Preko 60 programa za učenje, vežbanje i usavršavanje znanja iz matematike i engleskog • rečnik
GRAFIČKO-MUZIČ.	Puno programa za crtanje, pisanje, komponovanje sa efektnim skrinovima

HITOVI JANUARA 2

NINJA WARRIOR 1
NINJA WARRIOR 2
NINJA WARRIOR 3
NINJA WARRIOR 4
NINJA WARRIOR 5
NINJA WARRIOR 6
SNARE
RING WARS
NO MERCY 1-5
BIONIC NINJA
ROCK 'N ROLL
TX THE GAME
MYTH 1-2
MYTH 3
PANZER B. 1-3
OPERTAION NEPTUN 1-3
DECTON
FIGHT BOMBER 1-3
BEVERLY HILL'S COP 1
BEVERLY HILL'S COP 2
BEVERLY HILL'S COP 3
BEVERLY HILL'S COP 4
BEVERLY HILL'S COP 5
BLUE ANGEL '69
WALL STREET

HITOVI FEBRUARA 1

BLUE ANGEL 1-2
M.O.T. 1-3
TARGET 1-4
AEE
RETROGRADE 2-7
MOON. CASINO
GRAND PRIX 2
MOON WALKER II
F.L.I. DESIGNER
DUOTRIS
FROG IN SPACE
MONDAY N. FOOTBAL
AVOID NOID
THE CHAMP 1 PL. -2PL.
WILD STREET
ACIA
LIMES & NAPOLEON
SENTINEL W.
CAPTURED 2
TRON
W.C.B.M.
SOUND MASTER
GOTCHA
STUNT CAR 100 %
STEIGAR

HITOVI MARTA 1

SUPER OSWALD
WORLD SOCCER
KALEIDOKUBUS
PUB TRIVIA 1 - 2
SUPER LEAGUE 2
CHAMB OF SHAD
USA CABAL 1
USA CABAL 2
USA CABAL 3
USA CABAL 4
USA CABAL 5
USA CABAL 6
USA CABAL 7
USA CABAL 8
TRITON
SHIT PACK 5
SPACE HARRIER II
CURSE OF BABVL
MOTOBIKE RACE
MAZEMANIA
FAST FOOD
METAPLEX
AFTER THE WAR
QUAD II
MEGATROOPER

HITOVI APRILA 1

P47 MISSION 1 - 7
GRAND COURT TENNIS
RAINBOW ISLAND 1 - 3
FERRARI F-1 RACE
FERRARI F-1 PRACTICE
HEAT WAVE 1
HEAT WAVE 2
A N T I
SECURITY ALERT 1 - 3
ISSUAR
JACK BULLETIN
YETI
SCRAMBLE SPIRIT
BLACK TIGER 1 - 6
PSIHOHOOPER
XERTYN - X
NORTH SEA INF.
DIZZY III
FUTURE BIKE 1 - 5
EXPLODING WALL
VEGAS CRAPS
KRIPTON
X - OUT
KARATE KID II
CHAMP CHESS

CENA jednog kompleta + C 60 kasete je 42 dinara. Snimamo na novim C-60 kasetama. PTT troškove snosi kupac. Telefon 011-421-355 je otvoren za Vaše pozive od 9-22 časa.

Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11050 Bgd. 011-421-355

radno vreme: od 9 do 20 časova sem nedelje

ASTOR
I dalje u vrhu jugoslavenske ponude programa za vaš commodore 64 programi kao: Hot Rod/Sega, Penalty Soccer, Jetski Simulator, Heat Wave, Ferari Formula 1, Pink Panther, TV Sport Football itd., već su nadomješteni još novijim naslovima, a za vas smo nabavili i kazetne originale kao što su: Fighter Bomber, Ghostbusters II, Power at Sea, Chambers of Shaolin, Turbo Outrun, Untouchables, Wicked Myth, Tusker...
Uz disketne programe i kazetne originale, kazetne programe možete naručiti pojedinačno i u kompletima. Pet godina druženja sa vama dovoljna su garancija onima koji nas još ne poznaju.
Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469; Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355.
P.s. Hey, markiz when you'll stop with stupid messages you can buy hot stuff from us! T-187/90

COMMODORE 64: najnoviji programi za kasetu i disk također pojedinačno. Brza isporuka. Roman Rupar, Taborska 3a, 61210 Šentvid, ☎ (061) 51-644. ST-27

AMIGA!
Nove igre, koje su stigle do izlaska ovog broja... Super Cars (2), Hero's Quest (4 1M), Leisure Suit Larry 3 (4 1M), First Contact, Full Metal Planete (2), Paris-Dakar 1990, Pipe Mania, P-47, Legend of Djel, Phantasie... Svi programi su bez virusa! Katalog još uvek besplatan! Pozovi, neće ti biti žao. Matjaž Primec, Koroška 43, 62000 Maribor, ☎ (062) 24- 186. T-22941

AMIGA AMIGA AMIGA
Nove igre: 688 Attack Submarine (simulacija atomske podmornice!), Xenon III!, Dragon's Lair II 512 K (2. deo super grafičke arkade...bez šifri + trainer (5), Leisure Suit Larry III 512 K! (erotička avantura – Sierra! (5), Heros Quest (još jedna odlična ark. avantura – Sierra (4), The Third Courier (vohunska igra – Accolade (2), Budokhan (borilačke veštine (2), It Came From the Desert II (nastavak – sada je opasnost Abomba (3/1M), Jack the Nipper (animirana porno igra), Sex Machine (porno igra), N.Y. Warrior (super arkada! (2/1M), F29 Retaliator (super simulacija) (2)...
Novi uslužni: World Perfect 4.2 (3), Soundtracker 2.5, Top Form II, Saxon DTP Publisher, TV Show II (2), Calendar Maker, QI Sinclair Emulator, Pen Pal 1.34 text + database (3), Page Stream Fonts (ERRCC 49/0, ERRCC 49/4, ERRCC 49/5, ERRCC 49/6...).
Najveća ponuda uslužnih programa u YU!
Super ponuda: Proširenje 512 K za A500 sa satom za samo 320 DEM!
Cene: programi din/disk (igre 7, uslužni 10), disk (NN 25 din, Precision 28 din), PTT 10 din. Možnost predplačila!
Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 u odsutnosti ostavite poruke telefonskoj sekretarici. T-189/90

THE MOBY DICK SOFTWARE INC.
MDS INS.
AMIGAMIGAMIGA!
440 prog., do 200 novih mesečno, cena 1 prog. 10 din., isporuka za 24 časova, moguć popust do 20%. Diskete basf 2DD za samo 28 din., možete kupiti i prazne diskete.
Uslužni programi: Data base: Pen-Pal V1.3.4;, Text: Word Perfect V5.0 3D; Animacija: TV Show V2.0 2D; Glazba: Dr'Ts Cage D'Art D- 110 Editor (za vlasnike synthesizera), Sound Tracker Pro; Extra: Turbo print II, QL-Sinclair Emulator 1 Mb; DPT: Saxon Publisher Top Form V2.0 2°D. Nudimo sve dodatne font, data diskete za Animaciju, DTP, Glazbu.
Games: Jig-Saw Mania 2D, Budokan 2D, Emeralds Mine X. + Editor V2.1A, Xenon III, Tennis Cup, Pipe Mania, Sex Mashine (za starije od 18 godina!)...
Info: MD-Katalog na disketi za cenu 5 din (u cenu nije uračunata disketa, ptt).
✉ Dejan Macura, Maistrova 6, 62000 Maribor, ☎ (062) 23- 148 Igor Pristovnik od 16-19 časova. T-190/90

AMIGA BOOKS & PROGRAMS
Profesionalni prevodi:
– Amiga uputstvo, bejzik, DOS 1.2, DOS 1.3,
– Videoscape 3D, Epson LQ-500, Director,
– WordPerfect, Dev Pac, Seka asembler,
– uputstvo za A-MAX, macintosh emulator...
Na engleskom:
Hardware Reference Manual, Aztec "C", Programmer's Guide to the Amiga, Amiga Machine Language, Silver, De Luxe Video, Starglider, ROM Kernal, Amiga C for beginners...
Veliki izbor programa (komplet programa za radio-amatere, 8d), katalog besplatan. Milorad Radosavljević, 6. lička 4A, 11307 Beograd, usl. ☎ (011) 491-048, 18-20 h. T-150/90

FAFY SOFT vam nudi disk programe i igre za C-64. Samo originali. Još danas naručite besplatan katalog na ✉: Miha Kuntu, Letonjeva 8, 62000 Maribor, ☎ (062) 36-979. T- 22552
AMIGA GAMESSOFT, igre, programi, 1 disk = 25 din i ptt, besplatan katalog, ☎ (061) 372-572. ST-25
AMIGO 500, korištenu, sa garancijom, bez greški povoljno prodajem, ☎ (064) 633-176 (poslepodne). T-23415

MAGIC SOFTWARE CLUB C64–DISK
Opet vam nudimo kompletan izbor najnovijih igara i programa za C-64. Uvjerite se i naručite besplatan katalog na ✉ Gorazd Novak, Lackova c. 231, 62341 Limbuš ili po ☎ (062) 631- 976. T-23779

SC-HARD
REŠENJE ZA VAŠE PROBLEME!
Ako vam je vaš C-64/128 postao prespor i preslab javite nam se! Nateraćemo vaš commodore da radi kako biste vi želeli. Iskoristite naše iskustvo da rešite vaše probleme. Uverite se i vi u vrhunski kvalitet naših modula.
Nudimo najpoznatiji eprom modul Trakamix 3: Turbo 250DP, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec Fast, Pod. gl. kasetofona, Monitor 49152, Profiass 64.
Za samo 180,00 din dobićete prvoklasni eprom modul Trakamix 3 sa jednogodišnjom garancijom! Uskoro i novi modeli!
Porudžbine očekujemo na: Dejan Raca, Narodnog fronta 75, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 368-482; Darko Kovač, Bate Brkića 12, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 393-767. T-192/90

VICTORY
Originali za kasetu
– tematski kompleti
– mesečni hit kompleti
– pojedinačne kasetne igre
– uslužne diskete i disk igre
Katalog 10 din. Zovite: ☎ (024) 21557 Markiz od 12-18, (024) 21-152 Voivod od 10-18, a za pojedinačne igre (024) 44-583 A.L.F. od 9-21 ili pišite na već poznatu ✉ Stefan Papdi, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. Programe dobijamo prvi u Jugoslaviji! T-194

SPLIT SOFT
Prodajem najbolje i najnovije disk igre za C-64. Isporuka brza, zagarantirani kvalitet. ☎ (058) 553-688 (samo poslije podne). T-22944

FOLKA SUPER SOFT
Najnovije te hit igre 1988/89 za C-64 po vrlo povoljnoj cijeni. Katalog besplatan. Video Folka – Milke Trnine 7, 41000 Zagreb. T-22941

C-64, PC-128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5'25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-22850

ROGER RABBIT SOFT – Kod nas možete nabaviti najnovije igre i uslužne programe na disku i kasetama (kompleti), za C-64 i IBM PC. Besplatan katalog. Robi Kramberger, Mencingerjeva 38, 62000 Maribor, ☎ (062) 304-802. T-23971

AMIGA C-64 programi (igre, uslužni), disk 3,5, 5,25 povoljno prodajem. Puno programa za C-64 emulator. Za commodore 64 snimamo na 3,5 disk. Olga Zidarić, Hudovernikova 13, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 314-018. T-14
AMIGA TURBOSOFT – Najnovije igre i programi za amigu 500, pojedinačno ili u kompletu. Popust za veći broj igara. ☎ (011) 553-219 ili (011) 558-154. ✉ Snežana Samardžija, Trešnjevka 5/7, 11030 Beograd. T-23853
PRODAJEM ZA C-64/128: reset i eprom module, elektronske i obične palice, svjetlosnu olovku, bušač za diskete, T-razdjelnik za presnimavanje, svjetlosni podešivač glave kazetofona, izvijač za podešavanje, kabel TV-kompjuter, navlake-zaštite od prašine, programe... + poštarina. Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. T-23780

AMSTRAD

PRODAJEM amstrad CPC 464 sa kolor monitorom, palicom za igru i literaturom. Sve informacije na ☎ (018)337-799 ili ✉ Velinka Miladinović, Ul. Blagoja Parovića 8/1, 18000 Niš. 21466
NAJNOVIJE IGRE i mnogo najboljih korisničkih programa, najveći broj tematskih kompleta: Nogomet, Sport 1–3, Akcione–ratne, Letenje, Šah + društvene, Borilačke, Crtani filmovi, Auto–moto..., sve po vrlo niski ceni (komplet 28 din., uvozna kaseta 24,50 din., PTT 10,50 din., disketa 74 din.) na kaseti ili disketi za CPC 464/664/6128. Obezbeđujemo vrhunski kvalitet i profesionalnu uslugu. Besplatan katalog. ✉ Izy software, Moše Pijade 46, 62000 Maribor, ☎ (062) 38-540. 23732
Bogy SOFT – programi za amstrad CPC 6128. Cena 3" diskete 85 din. (vidite cene u drugim oglasima). ☎ (021) 323–974. ✉ Bogy Soft, Oblačića Rada 11/8, 21000 Novi Sad. Naručite katalog sada! 22202
AMSTRAD–SCHNEIDER joyce PCW 8256 i 8512; najnoviji programi. ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743. 22848
GUN SOFT PRESENTS. Amstrad/schneider CPC 464, 664, 6128. Igre na vašoj ili našoj kaseti. Brza i kvalitetna isporuka. ☎ (041) 441-809, Alan. 23831

DR–HOUSE za CPC 646/6128: Najveći izbor poslovnih programa, finansije, statistika, matematika, elektro, obrazovanje... Katalog! ✉ Marko Dražumerič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871. 21881

SASHASOFT za CPC 464. Širok izbor igara i programa uz mnoge pogodnosti i mini nagradnu igru. Besplatan katalog. ✉ Saša Mršić, Mlade Bosne 67, 71210 Sarajevo, ☎ (071) 622- 019. 23782

ATARI

KUPUJEM disk i literaturu za atari 130 XE. ✉ Jurica Brajković, Vankina 18, 41000 Zagreb, (Novi Zagreb), ☎ (041) 674-116. 21582
ATARI ST – najbolji programi i igre. Besplatan katalog. ☎ (061) 578-615, Grega; ☎ (068) 46-570, Matej. 11

ATARI ST – HARDWARE I SOFTWARE
– veliki izbor softvera, veliki izbor hardvera
– atari 520 STM, 1040 STFM
– atari 1040 STE, monitor SM 124
– dvostrani disk NEC, printeri
– diskete verbatim DSDD 3,5" i 5,25"
✉ Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-228 ili 436-002 (16-21 sati). T191/90

ATARI ST – profesionalni prevodi uputstava: K–SPREAD 3 (bolji od VIP–a) 170 dinara, SUPERBASE Personal 190, SUPERBASE Professional 350, VIP 170, dbMAN4 170, Signum2 130, STAD 130, Publishing Partner 130, ST Pascal Compiler 90, WordPlus v3.10 100, DEGAS Elite 100, GFA Vektor 70, DBMaster One 50.
✉ Ivana Solarov, Banovička 5, 41040 zagreb, uslužni ☎ (041) 259-618. 23786

«AURORA» – HARDWARE & SOFTWARE za atari ST. Novi miš, diskete, flopy, novi programi... ✉ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. 23783

ATARI ST
Beograd
KOMPJUTER CENTAR
Mi imamo sve što postoji za ST. Potražite od nas: najbolje uslužne programe i najnovije igre, programske pakete, literaturu. Programe IBM na 3,5" i 5,25". Sve to, sa nizom korisnih informacija, možete naći u našem novom katalogu De luxe za 1990. godinu – najboljem katalogu ST u YU. Za ovaj više no samo katalog (40 tr.) pošaljite 10 din.
Vreza Milisav Zarija Vujoševića 79
Tel. 140-582 11070 Novi Beograd
T–191/90

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128
Futuresoft je još dalje jedini koji nove programe za vaš računar nabavlja iz inostranstva i nudi vam najveći izbor starih i novih programa. Cene usluga: Komplet na uvezeni kaseti (100 din. + ptt) pojedinačan program na disketi ili kaseti (15 din.), prazna disketa (100 din.), komplet na disketi (50 din. – bez ptt i diskete), ptt (10 din.). Zbog skorog odsustva Futuresofta pripremili smo vam specijalnu proljećnu rasprodaju i savjetujemo vam da požurite kupovinom: izaberite 6 kaseta za samo 500 din. (sve je uključeno). Što ste htjeli kupiti sutra kupite već sada. Uz svaku narudžbu pošaljemo i kompletan katalog. Izbor najboljih kasetnih kompleta:
Super komplet 5 (redovni 71): Savage 1,2, Operation Wolf 1–6, Ikari Wariors 2, Vindicator 3...
Komplet 76 (super 7): Robocop, R–Type 1–3, Batman 2, Supersports 1–5, Spiting Images...
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1–3), Wec Le Mans, Nether World, Speedway, Iss, Atrog 1–3.
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, War in the Middle Earth, Tehnocop 1–3...
Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1,2, Wanderer (Elite), Gary Lineker's Hot Shot...
Komplet 82 (super 12): Emlyn Football, Renegade 3, H.A.T.E, Street Gang Football...
Komplet 85 (super X): Najbolji komplet godine: Passing Shot, 3D Pool, Total Eclipse 2, Barbarian 2, After The War 1,2, Licence to Kill, Silkworm, Arcade Flight Simulator...
Komplet 86 (super 15): Jaws The Revenge, Untouchables, Strider 1-4, Storm Warrior, Bestial Warrior...
Komplet 87 (super 16): Toobin, Hard Driving, High Steel, Soldier of Light, Casanova...
Komplet 88 (super 17): Ako će biti dovoljni broj narudžbina: Dražen Petrović basket (prva prava košarka), Joe Blade 3,Tom & Jerry, Cricket Captain (prvi pravi kriket), Paranoia Complex...
Komplet H1 (hit komplet – najbolji hitovi – već u prodaji): Robocop, Rambo 3, Crazy Cars 2, Untouchables, Barbarian 2, 3D Pool, Licence to Kill, Technocop, Renegade 3... Komplet, kojeg svako treba da ga ima.
Snimamo na vaše/naše diskete, a možete se naručiti i na pojedinačne programe. Sve gore navedne programe imamo na disketi i na kaseti. Tematski kompleti na kaseti i na disketi: Auto moto 1,2, Sport 1,2, Letenje, Šah, fudbal. Najnoviji programi samo za CPC 6128: Hard Driving 6128 (1/2 diska, 70 din.), Mr. Heli (1/2, 70 din.)... Nudimo vam najnovije uslužne programe samo na disketi, kao što su: Fleet Street Editor (2D, 210 din.), Turbo Pascal 3.0 (50 din.)... Za vlasnike 464 izuzetno pogodno: kaseta Uslužnih programa za 464 na kojoj su svi najbolji programi (tekst, grafika, zvuk, copy, jezici...) sa kasetom i ptt samo 200 din. ✉ Futuresoft, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831 T-196/90

BRZO, jevtino do kvalitetnih igara i programa za ST! Moguća razmena. ✉ Andrej Bajec, Jurčičeva 2, 68000 Novo mesto, ☎ (068) 21-921. 21470
ATARI XL/XE: veliki izbor programa i literature, turbo interfejs. Super katalog 5 din. ✉ Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, (071) 543-345.

ATARI ST, najnovije igre i programi. Katalog besplatan.
✉ Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-858. ST-21

ATARI ST – .magnetic. MIDI novosti: Ludwig, C–Lab Notator 2.1, M1 Editor, PSE 900 2.0...
Očekujem – PROF: Aladin 3.0, Spectre 2.3, Cyberpaint 2.1, Signum Fonts (5 DD)...
MIDI: Cubase 1.5, M1 Workstation 1.2, D50 Command 2.1, K1 Editor, Dx/Tx Synthworks, TX81Z Synthworks... Katalog besplatan.
✉ Damir Perčinić, Barbat 17 a, 51280 Rab. 22846

E.B. SOFT vam nudi najnovije igre i uslužne programe za vaš ST. Preverena uputstva za Calamus i druge programe. Naručite besplatan katalog.. ✉ Vladislav Zorić, Nova Skojevska 49, 11090 Beograd, ☎ (011) 563-441. 23417

BAHOVEC ING. SREČKO, Ljubljana. Novo: Scigraph, STAD 1.3 Plus, igre... Disketnu jedinicu NEC 3 1/2, prodajem. Pijadejeva 31, ☎ (061) 312-046. ST-23

ATARI XL/XE – najjevtiniji turbo interfejs u YU (samo 90 din.); ✉ Branimir Jefić, BBJ 2, 72000 Zenica, ☎ (072) 27-572.
ATARI ST– Veliki izbor hardvera i softvera. Specijalno: Dvostrani disk TEAC 3.5", proširenje memorije 1,2 i 4 M, pregradnja monitora SM 124 za sve tri rezolucije. ✉ Slavko Štrekelj, N.Š. Zrinskog 4, 54000 Osijek, ☎ (054) 40-957 ili ✉ Željko Hudi, Vjenac VI SUK–a 39, 54000 Osijek, ☎ (054) 46-122. 23 418
XL/XE – Turbo interfejs (70 din.) i programe, prodajem. ✉ Božo Prah, Cilićeva 2, 41000 Zagreb, ☎(041) 532-981. 23419

PC

PRODAJEM PC XT: Turbo Mainboard – 10 MHz, 512 K RAM, HD Seagate 225, FDD 360 K i monitor 14" Cena prema dogovoru. Edmond M., ☎ (067) 23-305. T-21581
EVEREX AT, 21 Mb HDD, 1.2 Mb FDD, 1 Mb RAM, hercules grafika, prodajem. ☎ (061) 262-901. ST-28

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC. 1500 najnovijih uslužnih programa: Word 5.00, Lotus 3.00, T. Pascal 5.50, Pctools 5.50, Paradox 3.00, Oracle 5.10, QBasic 4.50, Agenda, PCAD 3.00, dBase IV, Ventura 2.00, Antivirusi, Yu fontovi za Venturu, Xenix, 500 igara itd. Snimam na diskete 5,25 i 3,50 ter 0,36- 1,44 Mb. Tjedno novi programi, tražite nove kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. T-22903

EE IBM PC SOFTWARE

Najveći izbor softvera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Fontgen 5, Animator, Desqview v2.25, Quattro Pro, Orcad STD v3.11, Printmagic, Carbon Copy v5.0, Laplink v2.16, De Rive, Lotus r2.2, Norton Comander v3.0...
Igre: Deathtrack, Lombard Rac Rally, Archipelagos, F19, Sinbad... još preko 787000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača i public domain distributera.
Literatura! Pokloni! Ekstra popusti! Katalog. Svi formati: 3.50 i 5.25 inča. Isporuka u roku 24 sata!
EE Software,- Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-187/90

AURORA-TEAM IBM PC XT/AT software-&hardware. Katalog besplatan. Željko Toussaint, Braće Santini 13, 58000 Split, ☎ (058) 516-169 T-22945

PRODAJEM jevtino programe za MSDOS. Besplatan katalog. ☎ (061) 224-654. T-12

BRZA I JEVTINA ISPORUKA MSDOS programa: Wordperfect 5.1, Word 5, LS Larry 3, Flight simulator 4.0, MsFortran 4.1, antivirusi, katalog besplatan. Bernard Brščič c.XII/6, 61260 Lj.-Polje, ☎ (061) 487-311. T-15

PRODAJEM PC-XT u "potpunoj konfiguraciji – 32 M HDD, 10 MHz, komplet carinjeno. Cena 2300 DEM (prema dogovoru). Brane Bajželj, Sp. Duplje 53, 64203 Duplje. T-23443
PC SOFT! Najnoviji software za IBM PC po veoma povoljnoj ceni. Posebni popusti! Pokloni! Tražite besplatan katalog in uvjerite se! PC Soft, Sojerjeva 13, 61117 Ljubljana. T-23413
PRODAJEM dva PC-XT, deklarisana. Prodajem također više proširenih kartica (RS232, I/O, FDC, HDC,...), Mouse, Dram. Za spisak pišite na adresu: Branko Sitar, Šmihel 54, 68000 Novo mesto. T-21467

RAZNO

SHARP, prodajem – menjam ploter CE–515p (4 boje, format A4, preciznost 0,2 mm) za štampač. I PC–1475 sa RAM karticama od 8 K i 32 K. ☎ (021) 336-367. 21437
ŠTAMPAČ MT 81 sa kaligrafskim načinom NLQ, emulacija epsona FX i IBM, skoro novo, povoljno prodajem. ☎ (064) 621- 554. 21838
DISKETE 3.5", nove, japanske, prodajem za samo 20 din. Garancija. Isporuka 24h. ☎ (041) 423-223, Bruno. 23449

COMPUTER BUSINE$$ AT HOME

Danas više od 26 % Amerikanaca radi kod kuće, zahvaljujući svojim PC/XT/AT kompjuterima. Da li ste i vi razmišljali o takvoj mogućnosti? Nudimo vam dvije američke knjige, koje će vas upoznati sa svim prednostima i nedostacima rada kod kuće i uputiti vas kako da najbolje prodate svoj rad i znanje. Knjige su u originalnom američkom izdanju.Cijena jedne knjige je 80 dinara, oboje zajedno 150 dinara. Informacije i narudžbine na ☎ (041) 674-496 ili (044) 44-533. Hvala! 21583

NOVA GENERACIJA

Domaći programski paket za potpunu antivirusnu zaštitu PC računara
– preventiva
– dijagnoza
– liječenje
Svaki registrovani korisnik dobiva lijek za svaki novi virus uz minimalnu naknadu.
Agencija Nova generacija
izrada softvera posebne namjene
R. Janković 2a, 71000 Sarajevo
☎ (071) 462-759; 462-706; 647-818; 644-288.

NOVA GENERACIJA

T-135/90

Charlie Soft

kompleti programi i literatura za IBM PC diskete 5.25" DS/DD i DS/HD

OTES B-35 U1. 5/7. 71210 ILIDzA
Tel: 071/628-519

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I PRODUZEĆA

PROGRAMI I LITERATURA;

PROTIV VIRUSA: Scan57 (odkriva 68 virusov), mnoštvo ostalih programa za otkrivanje i borbu protiv virusa; **ZA PASCAL:**Turbo Pascal 5.5, Turbo Professional 5.0, Turbo Bonus 5.0 Turbo Analist 5.0, Object Turbo Professional 5.5; **ZA CLIPPER:** Clipper Natucket Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box,... **ZA C:** Zortech C ++, Quick C 2.0, MS C 5.1, Turbo C 2.0, C Tools 5.0, Brief 2.3,... **POSLOVNI:** AutoCAD 10, AutoFlix, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.5, MS DOS 4.01, Ventura 2.0, Ventura Prof. Extenson, Framework III, dBase IV Runtime, dBase IV Development, QEMM, Carbon Copy 5.0; **IGRE:** Test Drive 2, Gran Prix, Lazzy Larry 3, Police Quest 2, Man Hunter, Flight Simulator IV, Europe, San Francisko Scenery Disks, Seul – the Games.
Šaljite praznu formatiranu disketu odnosno uplatite dinarsku protivvrijednost 15 din za katalog. – Snimamo na sve PC formate: 5"1/4: 360K, 1.2M; 3"1/2: 720K, 1.44M.

Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana; tel.: (061) 445-292 ST-30

DISKETE 5,25 i 3,5, nove, dvostrane, povoljno prodajem. ☎ (061) 51-644. ST-26
HP – 28C sa uputstvima na engleskom, prodajem – 450 DEM.☎ (042) 53-468. 22205
KOMPJUTEROM DO ZARADE: Posao u vašem stanu, za besplatne informacije pošaljite adresirani koverat sa markom. ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743. 22847
PRODAJEM hardverski dodatak za podnaslavljanje filmova na računaru ZX spectrum sa programima. ✉ Roman Finžgar, Čečovje 4, 62390 Ravne. 22613
PRODAJEM diskete noname 3,5" DS/DD✉ Grega Cuzak, Reboljeva 6, Ljubljana, ☎ (061) 349-272. ST-22
DISKETE 5,25 (9 din.) i 3,5 (19 din.), prodajem. ☎ (061) 267-703. ST-24
PROFESIONALNI PREVODI:
COMMODORE 64: Priručnik (40 din.). Programmer's Reference Guide (55), Mašinsko programiranje (40), Grafika i zvuk (30), Matematika (20), Disk–1541 (20). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk, (po 20), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 10). U kompletu 195.
SPECTRUM: Mašinac za početnike (50), Napredni mašinac (40), Devpak–3 (15). U kompletu 80. ROM–Rutine (knjiga, 70).
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464 (knjiga, 70), Locomotiv Basic (40), Mašinsko programiranje (40). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 15), Paskal (25). U kompletu 160. Priručnik CPC 6128 (knjiga, 70).
«KOMPJUTER BIBLIOTEKA», Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30–34. T–183/90

DISKETE	
5,25" (360 Kb)	12 din.
3,5" (720 Kb)	28 din.
5,25" (1.2 Mb)	24 din.

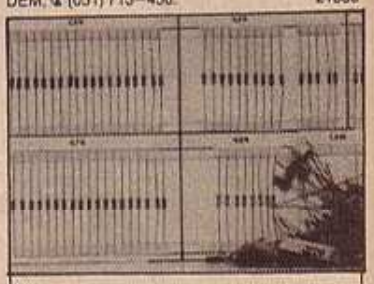
071/455-640 ili
071/628-519

DISKETE 3,5" i 5,25" DD i HD, te PC XT i AT oprema uz povoljne cijene i garanciju, prodajem. ☎ iz usluge (041) 563-828 (tražiti Renatu). 22942

DISKETE 3.50" i 5.25", nove, dvostrane i plastične kutije za 10 disketa, prodajem. ☎ (041) 253-222. 22849

YU – ZNACI
NEC–STAR–SEIKOSHA–COMMODORE–EPSON
Ugradnja nabora YU znakova u sve štampače i video kartice. Povoljna ponuda!
NOVO! NEC P2200, P6+, P7+, P2+
Informacije na ✉ Stražišar, Iztokova 80, 65000 Nova Gorica; ✉ Sovič, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. ST-10

PRODAJEM: TV modulator za amigu i 1000 igara za C–64/128. ☎ (041) 415-100. 22210
POVOLJNO prodajem dvostrane diskete svih formata HD i DD, kutije za diskete. Cijene konkurentne. Informacije petkom 16–17, ☎ (051) 443-784. Narudžbe isključivo pismeno na ✉ Saša Pavličić, Cernik 110/1, 51219 Cavle. 22209
PRODAJEM printer seikosha SP–180 VC, matrični, 9 iglica, traktor za papir, kompatibilan sa commodore–ovim kompjuterima, cijena 450 DEM. ☎ (051) 713–456. 21883



UŠTEDITE VREME I NOVAC! KAKO?
Jednostavno sa setom resistor. Nema više mučnog traženja po fiokama. Otpori od 10 oma do 1 M, 0,33 W 5 % arhivirani na formatu A4. Samo 0,7 din./otpor!
Hoby 136 up – 17, vred.: 99 din. + PTT.
Professional 320 up – 22, vred.: 224 din. + PTT.
Narudžbine ✉ Peter Rotovnik, Aškerčeva 11, 63325 Šoštanj, ☎ (063) 881-146. 21991

STUDIO ORIENT snima disko i house muziku na naše i vaše kasete. Super kvalitet za dalje presnimavanje. Sony UXS 60 CrO2 = 65 din. Reklamacije primamo na ☎ (063) 748-080. ✉ Samo Esih, Ponikva 1 c, 63232 Ponikva. 23784

SERVISI

COMMODORE 4, 16, 116 – Specijalizirani, kvalitetni servis. ✉ Zdravko Stefić, Tomice Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. 21464
SPECTRUM HARDWARE – proizvodi interfejse: disk interfejs, kempston, centronics, programator eproma, ispravljače. Prodajem disk jedinice. ✉ Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-921. 22 208
MIKROS računarski inženiring, servis, aop, Šmihel 54, 68000 Novo mesto, ☎ (068) 22-665 od 8 – 12 časova.
SPECTRUM, COMMODORE, PC
Popravci računara i opreme, ugradnja seta YU znakova u štampače i video kartice, obnova traka za štampače, senzorska palica za igru, interfejs centronics za printer C–64. Tražite besplatan katalog. 21468

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6, 41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 i (041) 719-892 od 10–18 sati. Stranke primamo od 10–12 sati!
– SPECTRUM, COMMODORE,
– ATARI, AMSTRAD,
– brzi i kvalitetni popravci
– prodaja kompjutera, flopy drajva, printera, interfejsa, kablova za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom
– ZX centronics interfejs, joystick interfejs
– C 64 eprom moduli, kabel centronics!
– rezervni dijelovi za kompjutere.
Tražite besplatni katalog. T-179/9

Poštovani časopise Moj mikro!

Javljam vam se pismom sa željom da vaše čitaoce obavestim da ne veruju »slatkim i primamljivim« ponudama za kupovinu računara preko lista »Računari« koji štampa BIGZ u Beogradu, i da ne ulaze u kupoprodajne odnose sa privatnom firmom »Jugodata« iz Beograda.

Razlog koji vam navodim težak je 936 USD, ovakvih poput mene ima na stotine (pošto sam ja na 164. mestu, posle dva meseca čekanja, a dužina daljeg čekanja je trenutno, a i duže, meni nepoznata).

Razgovor obavljen s redakcijom lista Računari u dva navrata, sa drugaricom Natalijom, uverio me je da i među nepoštenim ima manje nepoštenih. Izokola sam dobio podatak, koji je verovatno redakcijska tajna, da ima kupaca i iz januara '90. koji još čekaju »pa se ne bune«, a što je tačno, jer neki su to shvatili i pre mene.

Usluga je inače brza i tačna, samo protumačena u suprotnom smeru, od kupca prema ?, a ne od ? prema kupcu. U mom slučaju ja predstavljam davaoca usluge (slanje telexa 209,80 dinara) i davaoca robe (ako USD posmatramo kao traženu robu na međunarodnom tržištu).

Prema procenama potvrđenim iz razgovora sa ostalim susretnutim »srećnim« kupcima »na neviđeno«, izgleda da je iz Singapura u Jugoslaviju stiglo manje od 5 % plaćene robe, a onih 100–200.000 USD je usput, nečija zarada, i to u roku od tri kalendarska meseca. Takvom zaradom ne mogu da se pohvale ni mnogo radniji menadžeri sa Zapada (izuzimajući mafiju, naravno!).

Da ne dužim. Ukoliko ste sakupili novac za računar, NE ŠALJITE ga na neviđene adrese i neviđene bankovne račune, bez obzira na to koliko bilo tačno Uputstvo za slanje novca, objavljivano u listu »Računari« u izdanju BIGZ-a u Beogradu.

Upotrebite taj novac da lično obavite kupovinu u stvarnoj prodavnici u nama, sada, tako bliskom inostranstvu.

Verujući obećanju da će Vam na vrata doneti računar možete ostati bez 1000 pa i više USD, i pored toga steći vrlo neprijatno i teško osećanje da ste prevareni.

U našoj zemlji (Jugoslaviji) za transakcije novcem, kakvu sam ja obavio po Uputstvu iz lista »Računari«, nije predvidena nikakva krivična niti bilo koja druga odgovornost za primaoca novca (LHK, Litron Co., Singapur). Ukoliko ste uporni, dobro razmislite da li Vam se isplati da putujete u Singapur na sudska ročišta da tražite svoju plaćenu robu ili vraćanje novca.

Razlog: U »Uputnicama« koje su i ostali pored mene popunjavali po bankama, nigde nema imena lista »Računari« ili imena privatnog preduzeća »Jugodata«.

To znači da list »Računari« ni firma »Jugodata« s Vama (sa mnom) nemaju ni jedan neposredno dokumentovani dokaz da su učestvovali u poslu kupovine kao posrednici, a ostalo je Vaša (moja) odgovornost.

Sada više nisam siguran ni u činjenicu da broj bankovnog računa u Singapuru uopšte ima veze s fabrikom za proizvodnju računara i/ili delova za njih; ili je to bankovni račun menadžera »Jugodate« i/ili urednika i njegove grupe iz lista »Računari«, vešto prikriven nekim nazivom koji asocira na elektroniku.

Nadam se da sam, s nekoliko ovde navedenih činjenica, nekome pomogao u donošenju pravilne odluke.

Unapred zahvalan listu Moj mikro!

Dr med. Aleksandar M. Karakašević
Omladinskih brigada 41
11070 Novi Beograd

Pošto ne mogu sam da rešim jedan problem, a ne poznajem nikog ko bi mi pomogao, obraćam se vama. Imam kompjuter C 64, stariji model, disk drajv 1541 i štampač SP 120 VC. Kupio sam i program za pisanje i crtanje NewsRoom1. Međutim, moj se štampač ne nalazi na spisku štampača, a ne štampa ni kad uključim »ostale«. Zato sam napravio najjednostavniji programčić kao:

```
10 OPEN X,4,7
20 PRINT #X,"..."
30 CLOSE X
```

X je bilo koji broj od 1–256, a broj 7 šifra za mala slova. Štampač je radio.

Zato vas molim da napišete nešto više o štampaču, kažete pod kojim imenom bi mogao raditi u NewsRoomu (ako je moguće) i da nabrojite i preporučite najbolje programe koji zadovoljavaju sledeće uslove:

1. ono što se napravi može da se štampa na mom štampaču i čuva na disketi;
2. može da ispisuje i do 80 slova u redu;
3. sadrži nekoliko tipova slova (velika, mala, srednja, podebljana);
4. omogućuje formiranje novih slova ili da sadrži YU znakove;
5. da može nešto i da se nacrta.

Hugo Zagoršek
Koruška 9
11080 Zemun

Očigledno je vaš štampač dosta egzotičan, jer NewsRoom podržava gomilu tipova. Potreban vam je program u kome je moguće definisati i grafičke parametre (kontrolne kodove) za štampač. Takvi su na primer: program za obradu teksta Textomat + (podržava i grafiku), Mini Office II (sličan NewsRoomu, a možda čak i bolji) i veoma poznati GEOS. Verovatno će vam ova tri programa biti dovoljna, posebno ako kupite originalne verzije (vreme je već da se i to događa), koje nisu naročito jeftine. U ovim programima s lakoćom ćete upotrebljavati svoje znakove, grafiku itd. (Franc Rant)

Ja sam student mašinstva na TF Maribor i vrlo rado radim sa računarom. Pitanja su »laička«, ali za mene važna.

Prva tema odnosi se na monitore visoke rezolucije (1024 × 768), veličine 14'' i sa cenom najviše 1.600 DEM. Poznajem NEC multysinc 3D (1.400–1.600 DEM), casio CM 1430, 1430. Tu su još neki drugi (HP itd.), ali u višoj cenovnoj klasi. Pitanja:

I. 1. Kratka, sažeta komparacija monitora + cena.

2. Šta se događa ako imamo kartu sa rezolucijom 1024 × 768 i monitor sa rezolucijom 800 × 600 (NEC II), a šta ako je obrnuto?

3. Kratko objašnjenje reči: TTL, AUTOSCAN, FLEXSCAN, MULTISCAN, MULTISYNC.

4. Da li NEC multiysnc II podržava rezoluciju 1024 × 768 (po mom mišljenju ne)?

Druga tema su grafičke karte visoke rezolucije. U Mom mikru objavili ste komparaciju (6 tačaka) koju bih ja sveo na: kapacitet, udružljivost (s kartama, načinima rada, monitorom) i brzina. Interesuju me 16-bitne karte sa bar 512 K RAM koje deluju u rezoluciji 1024 × 768. Pitanja:

II. 1. Koja je karta najbolja? Poznajem ove: VEGA fast write VGA, ohrid prodesigner VGA plus, video seven VRAM VGA, paradise VGA professional, VEGA V-RAM VGA/32, ATI VGA wonder, comquest VGA, genoa superVGA 5400.

Zamolio bih vas i za savet u vezi sa sledećim:

III. 1. S kakvim optimalnim taktom treba da deluje procesor 8038 (od 8 do 25 MHz)?

2. U većini časopisa piše: 80386 20 MHz. Kako ovo objašnjavate? Da li deluje kao 8/12/16/20 MHz, 16/20 MHz ili samo na 20 MHz?

3. Da li postoje programi koji kontrolišu takt procesora i ispravnost karte (najviša rezolucija, načini rada, podrška drajvera)?

4. Kako je sa 2D i sa 3D delovanjem na predloženoj karti (tačka II)?

Simon Zajc
Šaleška 19
63320 T. Velenje

I. 1. Najbolji je, nema sumnje, NEC multysinc 3D.

2. Karte sa rezolucijom 1024 × 768 ne možete da priključite na monitor sa nižom rezolucijom. Suprotno ide ako monitor podržava i niže rezolucije (višefrekvencioni monitori – multisync – podržavaju većinu nižih rezolucija od najveće koju smognu).

3. Monitori TLL imaju unapred određen broj boja (8, 16, 64) i upotrebljavaju se sa grafičkim kartama Hercules, CGA i EGA. Nazivamo ih takođe »monitori sa digitalnim ulazom«. AUTOSCAN, FLEXSCAN, MULTISCAN, MULTISYNC su izrazi koji govore da monitor zna da se prilagodi većem broju različitih horizontalnih i vertikalnih frekvencija video izlaza.

4. Ne.

II. Po našem mišljenju (a i mišljenju uglednih inostranih časopisa), s obzirom na odnos kvalitet × kapacitet/cena, najbolji je izbor grafička karta ATI VGA wonder (256 ili 512 K).

III. Odaberite konfiguraciju koja daje najbolje rezultate kod standardnih testova (NORTON SI, Goldbow VBENCH...). Frekvencija časovnika koju navodi proizvođač, obično je samo reklama i ne pruža stvarnu informaciju o relativnoj brzini računara. Na relativnu brzinu računara utiču, takođe, brzina perifernih uređaja i brzina pristupa do memorije (broj stanja čekanja...). Preklapanje između više od dve frekvencije časovnika se razlikuje od računara do računara.) Peter Levart)

Imam 13 godina i pišem vam po prvi put, jer imam veliki problem. Prvo bih hteo nešto da kažem o vašem časopisu.

PC-u obraćate mnogo pažnje, što nije greška. Vlasnici 16-bitnika mogu biti zadovoljni, a 8-bitnicima, što je normalno, ostaje što manje stranica. »Hardver« a pogotovo »Praksa« su rubrike na koje ne obraćam pažnju, ali zato svaki put kad čitam MM, moram da pogledam rubrike »Igre«, »Tačka na i «, »Domaća pamet«, »Mali oglasi« i, naravno, »Vaš mikro«.

Imam i primedbu na vaše odgovore u ovoj rubrici: ne sviđa mi se što tako hladnokrvno sa »Pogledajte oglase« odgovarate na neka pitanja čitaoca i zato vas molim, ako možete, dajte mi opširniji savet kako da rešim problem, o kojem ću vam sad ispričati.

Pre 3 godine sam nabavio nov spectrum 48 K. Dve godine sam, za vreme raspusta, igrao igre i po 5 sati svaki drugi dan. Spectrum je izdržao te dve godine, ali se odmah potom pokvario (kvar memorije). Odneo sam ga u jedan beogradski servis, gde su ga popravili. Radio je samo 30 minuta – i ponovno isti kvar. Računar sam odneo u isti servis i tako četiri puta zaredom – 30 minuta pa... bum!

Sad sam nabavio atari 800 XL i mučim se da nabavim igre za njega. Od vas bih molio savet kako da prodam spectrum 48 K koji se stalno kvari, ili bar kako da ga se na najbolji način otarasim. Ili mi je suđeno da hardverski ostanem tako jadan (pokvareni spectrum 48 i zaostali atari 800 XL)? ***Vereš Vladimir***
J. Sikore 29
22300 Stara Pazova

Odnesite spectrum u neki pristojan servis i tražite garanciju za popravku.

PROMEX s p. o.
42300 Čakovec
Koste Racina 44
telefon 042-811-689

POVOLJNO PRODAJEMO:
Kompjutore AT 386 286 XT
Matrix štampače FUJITSU EPSON
Telefaks aparate CANON XEROX MURATA
Fotokopirne aparate CANON MINOLTA
Pisače strojeve OLYMPIA
Registar blagajne TEC MA-216
Diskete, Strimer i magnetne trake 3M.

Garancija 12 mjeseci
Servis osiguran

```
1000 Q=320: W=200
1010 GRAPHIC 0,1
1020 INPUT "INTERVAL NA X OSI ";DX,GX
1030 IF GX < DX THEN 1020
1040 INPUT "INTERVAL NA Y OSI ";DY,GY
1050 IF GY < DY THEN 1040
1060 X0=DX: CA=W/(1-DY/GY)
1070 UX=(GX-DX)/Q:UY=(GY-DY)/W
1080 GRAPHIC 1,1
1090 DEF FNA(X)= SIN(COS(X))
1100 DEF FNY(X)= CA-X/UY
1110 TRAP 1190
1120 GOSUB 1200
1130 FOR J=0 TO Q-1
1140 Y=FNY(FNA(X0))
1150 DRAW 1,J,Y
1160 X0=X0+UX: NEXT
1170 GETKEY A$: TRAP
1180 GRAPHIC 0: END
1190 RESUME NEXT
1200 FOR J=0 TO W-1 STEP W/4
1210 DRAW 1,2,J TO 4,J: NEXT
1220 DRAW 1,3,0 TO 3,W-1: A=W/2-1
1230 IF SGN(DY)<>SGN(GY) THEN A=FNY(0)
1240 FOR J=0 TO Q-1 STEP Q/4
1250 DRAW 1,J,A-1 TO J,A+1: NEXT
1260 DRAW 1,0,A TO Q-1,A
1270 RETURN
```

C 128/grafik funkcije

Ovaj kratki program, pisan u BASIC-u V7.0, vam omogućava da (relativno) brzo nacrtate grafik funkcije, zadate analitički. Zbog ugrađenog TRAP mehanizma, nije važno da li funkcija ima tačke prekida.

Unesite program i snimite ga. Kada vam zatreba, učitajte ga, u liniji 1090 definišite funkciju i startujte ga. Ostaje vam samo još da odredite interval za X i Y osu.

Pre startovanja uvek proverite da li ste funkciju sintaksno ispravno napisali (broj zagrada i sl.). Zbog naredbe TRAP, C 128 vam neće javiti takve greške. Ako ne želite da gledate iscrtavanje, a želite da ubrzate postupak, dodajte programu:

1125 FAST
1165 SLOW

To će vreme iscrtavanja prepoloviti. Ako vam nisu potrebne koordinatne ose, izostavite linije 1120, 1200–1270.

Program je osnov »većih« programa iz ove oblasti. Pošto već imate analitički oblik funkcije, ne predstavlja problem dodati nekoliko potprograma (npr. približno pronalaženje nula i singulariteta – ta tema je obrađivana u starijim brojevima Mog mikra, izračunavanje određenog integrala i sl.), malo ga ukrasiti i tako dobiti solidan program. I sam GRAPH 64 je većim delom pisan u BASIC-u V7.0.

Dejan Vesić
Bratstva i jedinstva L-11/13
34300 Aranđelovac

Spectrum +2/prekidi

U »Mikru« 1/90 mogli ste vidjeti kakve probleme stvara 128-ica kada je pokušate prebaciti u IM2. Vektor prekida mora se nalaziti u bloku memorije #8000–#BFFF, a servisna rutina prekida ne smije biti u gornjih 16 K. Na sreću, rješenje je jednostavno:

Na adresi #5B00 nalazi se kratki program koji preklapa ROM-ove i izvršava se najmanje 50 puta u sekundi. U taj program ubacit ćemo CALL na pomoćni program koji izvrši preklapanje na neku od dodatnih RAM stranica i pokrene program u tom RAM-u.

```
10 ORG #5B02
20 CALL 23343
30
40 ORG 23343
50 DI
60 LD BC,#7FFD
70 LD A,16+7
80 OUT (C),A
90 JP #DB00
```

Sa SPECTRUM pređite u 48 BASIC, asemblirajte ovaj program i snimite ga sa SAVE "int" CODE 23296,87.

Pomoćni program je na adresi 23343 gdje su inače smješteni programi za rad sa RS 232 interfejsom. Preklapa se na RAM 7 i skače na adresu #DB00 gdje treba upisati svoj program.

Evo jednog primjera:

```
10 ORG #DB00
20 LD A,7
30 LD (60433),A
40 LD (60431),A
50 LD (#5C48),A
60 XOR A
70 OUT (#FE),A
80 LD BC,#7FFD
80 RET
```

Na adresama 60433 i 60431 su sistemske varijable u kojima je boja ekrana editora, a 7 u liniji 20 je vrijednost atributa za INK 7 PAPER 0. Da bi se program smjestio u RAM 7, asembler pokrenite sa: CLEAR 49150: POKE 23388, 16+7: PRINT USR... U programu možete koristiti registre A, B, C i F, a sve ostale morate prije upotrebe sačuvati. Prije RET je obavezno LD BC,#7FFD jer smo tu naredbu »pokrili« sa CALL na #5B02. Da se program aktivira, dovoljno je učitati »int« sa LOAD "int" CODE.

Mana ovog »trika« je što ne »pali« kad je najpotrebnije – kad mašinac zablokira i treba ga pokrenuti. Prednost je imunost na NEW, program uopće ne zauzima radnu memoriju i izvršava se mnogo češće nego prekid. To može doći do izražaja ako kontrolirate neki proces kao što je pozadinsko štampanje.

Duško Lolić
Privorska 4
58251 Žrnovnica

NOVO i POVOLJNO! NOVO i POVOLJNO!

PRO MARKET, bess, d.o.o., Ljubljana
Prešernova 4

Informacije: tel.: 061 218-968
tfax: 061 329-067

Prodaja za dinare

**IBM PC XT/AT kompatibilni RAČUNARI i SISTEMI 386,
RAČUNARSKE KOMPONENTE, ŠTAMPAČI, PLOTERI,
RAČUNARSKE MREŽE, SERVISIRANJE,
POSLOVNI PROGRAMI, RAČUNOVODSTVENI INŽENJERING,
KANCELARIJSKA OPREMA, LEASING
REKLAMA I PROPAGANDA**

Izvod iz cenovnika za računarsku MAŠINSKU OPREMU (hardver):

– KUĆIŠTE BABY, sa pretvaračem napona	2.595,00 din
– CPU ploča 12 MHz	4.560,00 din
– fdd/hdd KONTROLER	1.900,00 din
– HERCULES/printer kartica	690,00 din
– FLOPPY drive 1,2 M Teac	2.100,00 din
– TASTATURA 102 US i YU	1.240,00 din
– MONITOR 12 inča, flat sc. P/W	2.820,00 din
– HARD DISK Seagate ST 25-1 40 Mb	7.800,00 din
– RAM 512K	1.245,00 din

RAČUNARE PRODAJEMO PO DELOVIMA ILI SASTAVLJENE.

RAČUNAR AT-286 640 Kb RAM, 40 Mb disk	25.900,00 din
RAČUNAR AT-286 Neat/16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb disk	29.900,00 din
RAČUNAR 386 SX 16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb disk	31.500,00 din
RAČUNAR 386 25 MHz, 1 Mb RAM, 80 Mb disk	59.000,00 din

Kompletna dodatna oprema po narudžbi. Sedmično nove cene.

Isporuka: najkasnije u roku 10 dana.
Garancija: 1 godinu od datuma kupovine, servis u 48 časova

ŠTAMPAČI EPSON **RAČNARI LAP TOP**
Izvod iz cenovnika za POSLOVNE PROGRAME za PC:

– LIČNI DOHOCI	10.500,00 din
– GLAVNA KNJIGA	14.000,00 din
– SALDAKONTI (kupaca i snabdevača)	14.000,00 din
– OSNOVNA SREDSTVA	6.300,00 din
– KREDITI	14.000,00 din
– MATERIJALNO POSLOVANJE	14.000,00 din
– KALKULACIJE–NORMATIVI	17.500,00 din
– POSLOVNI PARTNERI	7.000,00 din
– VIRMAN štampanje	1.400,00 din
– KAMATE	2.800,00 din
– KREDITNO – ŠTEDNA SLUŽBA	14.000,00 din
– UPRAVLJANJE PROCESORIMA	po dogovoru

TEKUĆI ELEKTRONSKI NATPIS (display) 1024 slova
u crvenoj, žutoj ili narandžastoj boji ..... 14.000,00 din
ostali RAČUNARSKI UPRAVLJANI ELEKTRONSKI DISPLEJI.

Isporučujemo, instaliramo, savetujemo, servisiramo, programiramo.

JEROVŠEK COMPUTERS

Verje 31 a
61215 MEDVODE
YUGOSLAVIA tel.: 061 621-066
fax: 061 621-523

Poštovani,
Zahvaljujemo Vam se što ste se pri kupovini računarske opreme obratili upravo nama. Nastojaćemo da Vam izdađemo u susret, jer uspešnost našeg preduzeća gradimo na poslovnom odnosu prema kupcima i visokom kvalitetu računarske mašinske opreme.
JEROVŠEK COMPUTERS je privatno preduzeće za proizvodnju i prodaju računarske mašinske opreme za pravna (preduzeća), a naročito, fizička lica. Našu osnovnu delatnost čini prodaja i servisiranje personalnih računara AT 286 i AT 386 i njihovo povezivanje u lokalne mreže.
Pored toga, nudimo vam i kompletan servis kućnih računara SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, SINCLAIR QL, sa svim potrebnim rezervnim delovima.
Pri tome nastojimo da u računare ugrađujemo najkvalitetnije elemente i s obzirom na to da sve računare testiramo i pod opterećenjem, možemo da garantujemo da nemaju grešaka.
Kupcima dajemo savete pri izboru najadekvatnije konfiguracije računara i pomažemo u nabavci programske opreme. Pre kupovine omogućavamo vam testiranje računara i lično preuzimanje u Medvodama ili kod naših zastupnika u Splitu ili Beogradu. Takođe Vam pri kupovini – na Vašu želju – besplatno ugrađujemo YU znake u HERCULES karticu ili štampač.
Informacije i stručne savete dajemo telefonom ili pismeno, a na isti način primamo narudžbine. Rezervne delove i potrošni materijal šaljemo poštom kao vrednosno pismo.
Spremni smo da u svako doba saslušamo Vaše želje, samo nam javite šta želite. Srdačno Vas pozdravlja

Matjaž Jerovšek

Radno vreme: ponedeljek – petak, 10–19 časova, subotom 8–12 časova

JEROVŠEK COMPUTERS, VERJE 31 A, 61215 MEDVODE, Tel: 061 621-066, Fax: 061 621-523

Predstavništva:

SPLIT ONOFON ELECTRONIC, TRŠĆANSKA 10, 58000 SPLIT, tel: 058 45-819
BEOGRAD Mišarska 11, 11000 BEOGRAD, tel: 011 332-275

PAŽNJA:

Servisiramo, posredujemo pri kupovini, dajemo savete i omogućavamo testiranje računara austrijske firme
COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H, VILLACHER RING 59, 9020 KLAGENFURT.
Tel: 9943 463/51 45 49 ali 9943 463/51 50 93 Fax 99 43 463/51 19 65

PC XT 8088 2.600 DEM
- MOTHERBOARD 4.77/10 MHz max 1 Mb RAM kućište
- RAM 640 K
- Hercules grafička kartica
- multi I/O kartica
- MFM HD kontroler
- 20 Mb ST 225 hard disk
- 5,25" 360 K flopi disk
- tastatura 101/102, engleska
- kućište sa uređajem za napajanje od 200 W
- ambra ili c/b monitor od 14 inča

PC AT 286 3.500 DEM
- Baby MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM kućište
- RAM 1 Mb
- HERCULES grafička kartica
- multi I/O kartica
- MFM kombi kontroler WD 1003, inter. 1:2
- 40 Mb hard disk SEAGATE 251-1 28 ms
- 5,25" 1,2 Mb flopi disk
- tastatura 101/102, engleska sa klikom
- kućište sa uređajem za napajanje od 200 W
- ambra monitor od 14 inča

PC AT 386 SX 4.200 DEM
- 386 SX MOTHERBOARD INTEL 16 MHz
- RAM 1 Mb
- HERCULES grafička kartica
- serijska i paralelna I/O kartica
- RLL kontroler ADAPTEC, inter. 1:1
- 66 Mb hard disk NEC 24 ms
- 5,25" 1,2 Mb flopi disk (TEAC, NEC)
- tastatura 101/102, engleska sa klikom
- mini TOWER kućište sa uređajem za napajanja od 200 W
- ravni ambra ili papirno beli monitor od 14 inča

PC AT 286 3.100 DEM
- Baby MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM kućište
- RAM 1 Mb
- HERCULES grafička kartica
- multi I/O kartica
- MFM kombi kontroler
- 20 Mb hard disk SEAGATE 65 ms
- 5,25" 1,2 Mb flopi disk
- tastatura 101/102, engleska
- kućište sa uređajem za napajanje od 200 W
- ambra monitor od 14 inča

PC AT 386 6.600 DEM
- 386 CACHE MOTHERBOARD 20 MHz max
- 2 Mb RAM
- RAM 2 Mb 85 ns
- super EGA grafička kartica 800×600 level 5
- serijska i paralelna I/O kartica
- RLL kontroler ADAPTEC, inter. 1:1
- 65 Mb hard disk FUJITSU 35 ms
- 5,25" 1,2 Mb flopi disk (TEAC, NEC)
- tastatura 101/102, engleska sa klikom
- mini TOWER kućište sa uređajem za napajanje od 200 W
- monitor EGA kolor od 14 inča

PC.AT 286 3.700 DEM
- Baby MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM kućište
- RAM 1 Mb
- HERCULES grafička kartica
- multi I/O kartica
- RLL kontroler ADAPTEC (2×HD, 2×FD, inter. 1:1)
- 68 Mb hard disk NEC 24 ms
- 5,25" 1,2 Mb flopi disk (TEAC, NEC)
- tastatura 101/102, engleska sa klikom
- baby kućište sa ekranom, uređaj za napajanje od 200 W
- ambra ili papirno beli, ravni monitor od 14 inča

Cenovnik br. 18/89 važo pd 10. 12. 1989 nadalje – sa tim danom prestaje da važi cenovnik br. 17/89. Cene u priloženom cenovniku su zbog preglednosti date u stranoj valuti, ali uplate primamo u dinarima. U cenu su uračunate carinske dažbine i porez na promet. Posle plaćanja 5% avansa, opremu isporučujemo u roku od 7 dana. S obzirom na to da se cene računarskih komponenti često menjaju, molimo da pre kupovine telefonom proverite cenu ili prethodno naručite naš poslednji cenovnik.

EPROM MODULI ZA COMMODORE

01. TURBO 250 + TURBO 2002 + TURBO TAPE II + TURBO PIZZA + SPEC. FAST + PROFI. ASS/64 + MONITOR + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
02. DUPLIKATOR + SISTEM 250 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + TOP MONITOR + TORNADO DOS (RAM. VER) + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
03. INTRO KOMPRESOR/TAPE + TURBO DOS + TURBO 250 + TURBO 2003 + TOP MONITOR + SPEC. FAST + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
04. DUPLIKATOR + FAST COPY + COPY 2002 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD +PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
05. PROFI. ASS/64 + DUPLIKATOR + INTROKOMPRESOR/DISK + FAST DISK LOAD + TURBO 250.
06. TURBO TAPE II + TURBO 250 + SPEC. FAST + TURBO 2003 + TURBO PIZZA +PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA.
07. SIMON'S BASIC.
08. EASY SCRIPT SA UPUTAMA.
09. INTROKOMPRESOR + TORNADO DOS + PROFI. ASS/64 + MONITOR 49152 + TURBO 250.
10. MISS PACMAN.
11. PHONIX.
12. POPAJ (IGRICE U MODULU).
13. WIZAWRITE + TURBO 250 + TORNADO DOS + FAST COPY + COPY 190 GIGA LOAD + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
14. DISK WIZARD + DUPLIKATOR + FAST COPY + AUTO NIBLER + TURBO 250 + MONITOR 49152 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
15. FILE MASTER + SIMON'S BASIC I + MONITOR 49152 + TURBO 250 COPY 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).
16. SIMON'S BASIC II + DUPLIKATOR + TURBO 250 + SISTEM 250 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA (32 K).

SVAKI MODUL SMEŠTEN JE U POSEBNOJ PLASTIČNOJ KUTIJICI SA UGRAĐENOM RESET DIRKOM. GARANCIJA 12 MESECI. ISPORUKA ODMAH.

ŠTAMPAČI I DODACI	
STAR LC 10	600 DEM
STAR LC 24-10	1.100 DEM
CENTRONICS kabel za štampač	30 DEM
YU znaci za STAR LC 10	60 DEM
YU znaci za STAR LC 24-10	50 DEM
YU znaci za EPSON LX 800	50 DEM
Ugradnja YU znakova u Hercules	40 DEM
Miš GM 6	100 DEM
Miš GM 6+	150 DEM
PROŠIRENJE MEMORIJE (RAM)	
4164 100 ms	6 DEM
41256 100 ms	12 DEM
1 Mb 85 ms	39 DEM
ZX SPECTRUM	
ULA	70 DEM
Z 80 A CPU procesor	30 DEM
4116 RAM	15 DEM
4164 RAM	15 DEM
Zvučnik	20 DEM
ZTX 650 ili BC 337	15 DEM
Modulator	40 DEM
Konektor, mali i veliki, za foliju	15 DEM
ZA MIKRO DRIVE – INTERFACE 1	
ULA 15 (INTERFACE 1)	60 DEM
ROM SCH 9288	50 DEM
ULA 2 G007 (MICRO DRIVE)	50 DEM
PRIBOR za SPECTRUM	
Kempstonov interfejs	30 DEM
Palica za igru	30 DEM
Membrana (folija) za ZX	30 DEM
Membrana (folija) za ZX+	50 DEM
Membrana (folija) za QL	70 DEM
Uređaj za napajanje za ZX	90 DEM
Metalna maska za tastaturu	30 DEM
Ugradnja RESET dirke	30 DEM
COMMODORE	
6569 VIC	90 DEM
6526 CIA	90 DEM
6510 CPU	60 DEM
6581 SID muzički čip	100 DEM
906114 PLA	70 DEM
ROM 901/225 226 227 (CHR-BASIC-KER)	80 DEM
8701 ULA oscilatora	50 DEM
251715 PLA mmu	80 DEM
251913 ROM	70 DEM
2114 kolor RAM	30 DEM
PRIBOR ZA COMMODORE	
Uređaj za napajanje za C 64	100 DEM
Original kazetofon za C 64/128	100 DEM
Kabel za kazetofon sa konektorom	20 DEM
CPM modul + sistemska disketa	30 DEM
Uputstva za CPM modul	20 DEM
Kabel za kazetofon sa 4 utikača	20 DEM
Uređaj za napajanje za JOYSTICK za C 116, +4	20 DEM
TV kabel za antenu	25 DEM
EPROM moduli za C 64/128 16 K	25 DEM
EPROM moduli za C 64/128 32 K	30 DEM
Profesionalna palica za igru	40 DEM

WYSE

DEC VT320 kompatibilni terminali

Model WY – 185
Dec VT320 kompatibilni terminal
- Idealno rešenje za korisnike terminala DEC – VT320
- Visoka rezolucija teksta (15 × 12 ili 10 × 20)
- Frekvencija ponavljanja slike je 85 Hz
- Overscan, 14" bez refleksija
- Ergonomička svojstva, pokretno postolje
- Komunikacija do 38,4 Kbauda
- Skup jugoslovenskih slova s programabilnim tasterima

Model WY-370
- ANSI, ASCII i Tektronix (410/4014) grafički način
- Dual – session – definiše korisnik
- Visoka rezolucija znaka 16 × 20
- 74 Hz ponavljanje slike, overscan
- Brzina komunikacije do 76,8 Kbauda

Nudimo vam kompletnu računarsku opremu i servisiranje svih naših proizvoda.
Proćaskajte s nama preko telefona (062) 773-511
Ovlašteni zastupnik WYSE za Jugoslaviju

TERMINAL – BIROMATIKA
Ormoška c. 30
62250 Ptuj
FAX: (062) 773-524
TEL.: (062) 773-511

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m. b. H.

St. VEITER str. 41 – AUSTRIA
telefon: 9943 463 50578, telefaks: 9943 463 50522, teleks: 422129
INFORMACIJE U LJUBLJANI 061 329-067 i 323-755

NOVA PRODAVNICA U CELOVCU NUDI VAM SENZACIONALNE CENE RAČUNARSKE OPREME

Računar u konfiguraciji:
baby AT kućište 200 W, 286 CPU – 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer karica, FD HD kontroler, 1.2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.370 –

Računare prodajemo po komponentama:

– kućište baby	223 DEM
– 286 CPU – 12/16 MHz	343 DEM
– 512 KB RAM (18 × 41256-100)	135 DEM
– Herkules – printer kartica	56 DEM
– FD HD kontroler	162 DEM
– 1.2 MB FDD TEAC	170 DEM
– tastatura	93 DEM
– monitor 14" paper white	215 DEM
– čvrsti diskovi	
– SEAGATE ST 225 – 20 MB	448 DEM
– SEAGATE ST 251-1 – 40 MB	650 DEM
– SEAGATE ST 297N – scasi – 80 MB	1185 DEM

Štampači EPSON:

LX-400	427 DEM
LQ-550	790 DEM

Ploter ROLAND

DXY.1100	11818 DEM

Pozovite nas i zatražite ponudu i za druge računarske komponente.

Poštovani poslovni partneri!

AVTOTEHNA Ljubljana, dugogodišnji zastupnik firmi EPSON i ROLAND

osnovala je proizvodno i prodajno preduzeće

REPRO LJUBLJANA

Ljubljana d.o.o.
mešovitu firmu sa domaćim i stranim kapitalom.
REPRO Ljubljana d.o.o. baviće se proizvodnjom i prodajom računarske, periferne i programske opreme, zaključno sa održavanjem, servisiranjem i tehničkom podrškom proizvoda firmi EPSON, ROLAND, CHERRY i AUTODESK.
REPRO Ljubljana, d.o.o., od **1. 3. 1990.** preuzima u saradnji sa AVTOTEHNOM sve delatnosti koje je ova do sada obavljala u pomenutim oblastima.

Adresa i telefonski brojevi ostaju isti.

Ninja Warriors

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Virgin ● 8/8

STEVAN MARIĆ

Godina 1993. Zemljom vlada diktator Bangler koji se oslanja na policiju, vojsku i kriminalnu bagru. Da biste ga svrgnuli, na raspolaganju su vam samo dvije ninđe-androidi. Opremljeni ste sa dvije sablje i sa šurikenima. Zadatak je težak jer vas očekuju brojni diktatorovi plaćenici. Kada igraju dva igrača zajedno, pomažu im crveni i plavi kvadrat za ra-

spoznavanje.

Izvođenje je klasično horizontalno, »čakančićem ću te« i obrnuto, ali neprijatelja treba napadati i ne smije ga se ostaviti na miru. Ninđa zna dosta skokova koje valja iskoristiti u pravom trenutku i na pravom čovjeku. Igrate u srednjoj trećini ekrana. U donjem kutu su skale preostale energije i šurikena. Što budete jače napredovali, grafika će biti sve bolja, da bi vas na kraju sačekali vojnici u tenkovima i sa mitraljezom u rukama.

Vendetta

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● System 3 ● 6/7

ZLATKO ČOVIĆ
FRANKL ENDRE

Još jedna igra sa prastarom idejom: u ulozi opasnog policajca vodite krstić koji predstavlja nišan. Vendetta nije dorasla zahtevima savremenog tržišta i ne verujemo da će vas duže vreme zadržati uz vašeg

ljubimca. Uvodni meni nudi 4. opcije.

1. TAKE JOB (uzimanje posla): Računar vam pokazuje stepen rizika i nagradu. Ovo je glavni deo igre. Vidite fasadu zgrade i imate oko 10 sekundi da pronađete i uništite kriminalce. Strelica vam pokazuje gde se gangsteri nalaze. Inače, nacrtani su prilično loše i stapaju se sa okolinom. Preporučujemo da u piratskoj verziji izaberete TRAINER MODE. Kada pobijete sve članove bande, dobijate zasluženi novac i novi zadatak.

2. BUY EQUIPMENT (kupovina opreme): Da biste zaradili novac, trebaćete grdno da se namučite. Dodatno naoružanje koje možete kupiti: autoscanner, I. R. detector, mach 65, thompson MI.

3. TRADE BOOZE (trgovina pićem): Iako vam je plata mala, ne preporučujemo da ovu opciju češće koristite.

4. REST A WEEK: odmor na sedam dana u divnom (zagađenom) gradiću.

HELP: 024/32-656, Endre.

X-Out

● arkadna igra ● amiga, C 64, CPC, ST ● Rainbow Arts ● 8/8

ALEKSANDAR VARGA

Povlačite polugu na komandnom pultu. Mračna pozadina se osvijetljava mnogobrojnim lampicama i monitorima, komora se ispunjava vodom. Vaša podmornica isplovljava iz podvodnog kompleksa. Pritiskom na lijevi gumb na mišu započinjete igru.

Pojavljuje se ekran sa trgovcem, oružjem koje možete kupiti i podmornicama. Sa početnom svotom novaca teško da ćete moći kupiti i opremiti brod za pravu borbu. Zato izaberite najjeftiniju podmornicu i stavite je na ekran podjeljen na kockice. Izaberite najjeftinije oružje (gornji levi ugao) i postavite ga trgovcu na glavu. Imate para koliko hoćete. Naoružajte četiri podmornice iako su na ekranu prikazane samo tri. Kada ste spremni, pritisnite na prozorčić X- OUT.

Ekran se skroluje slijeva nadesno, možete ići malo gore i dolje od osnovnog ekrana. Napadaju vas podmornice u obliku riba, smetaju vam i mine koje plutaju po površini. Kada izgubite jedan život (i podmornicu), kompjuter vas automatski prebaci u slijedeću podmornicu.

Igra je dosta lagana tako da ćete je brzo završiti. Kada ima puno smetala na ekranu, usporava se. Sa P je pauzirate, sa ESC se vraćate kod trgovca (vrlo korisno kada vam ostane još samo jedna podmornica). Kod trgovca pokušajte nahraniti čudovište u donjem desnom uglu.

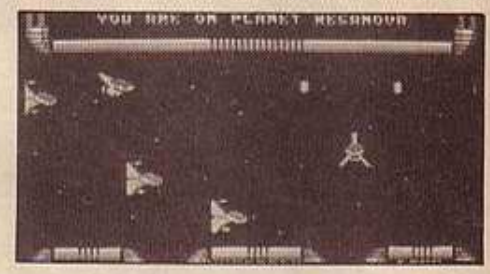
Meganova

● arkadna igra ● C 64 ● Dinamic Software ● 8/8

DANIJEL ČRNČEC
TAMARA ČRNČEC

Pucačina sa standardnim menijem (Keyboard, Joystick, Redefine keys) ima dobru grafiku i zvuk, a skrolovanje i animacija su odlični. U gornjem dijelu ekrana ispisuju se poruke, u srednjem vršite masakar nad neprijateljima, a u donjem su bodovi, oružje koje koristite i broj života koje ćete i ovako izgubiti u narednih 30–35 sekundi (ne može se brže). Naoružani ste laserom, dok kasnije možete pokupiti poboljšanja: BLASTER, SHIELD (štit) i ROCKETS (rakete koje pucaju u tri pravca). Nivoi su veoma teški:

PLANET MEGANOVA. Letite iznad površine planeta na kojem se nalaze lansirne rampe, pla-



nine, šume i neoštećen grad. Neprijatelji dolaze ovako (D – desno, L – lijevo): D, L, D, L, L, L, D, L, L, L, D, L. Na kraju prolijetite kroz brdo.

SHAX-XULOC. U podzemnom tunelu napadaju vas napredni đubretari. Umjesto da skupljaju smeće, jednostavno ga uništavaju. Problem je u tome što misle da ste i vi smeće. Pametno je uključiti automatsko pucanje. Tunel se odjednom sužuje i ugledate vrata na slijedeći nivo. Dolaženje neprijatelja: L, D, L, D, L, D, D, L, D.

OTNIREBAL. Ako na raskršćima krivo skrenete, eto vas u ćorsokaku. Krećite se ovako: gore, gore ili dolje, dolje, gore, gore, dolje, gore, dolje ili gore, gore, dolje. Na ovom i slijedećim nivoima ima bezbroj neprijatelja.

SPACECRAFT. Nalazite se u neprijateljskom svemirskom brodu. Klonite se rupa – kroz njih upadaju komete koje možete uništiti jedino tako da se zaletite u njih.

TERRA-1. Na ovom nivou ćete vidjeti kućice, istraživačke baze poput onih na Antarktiku, iglue, tenkove, čamac, Big Ben, neke građevine od kamenja (vidi Misterije svijeta, poglavlje o krugovima i uspravljenom kamenju), palme, ulične svjetiljke i stepenice na kojima ćete se spustiti i odletjeti u automobil. Ako ste sve to prošli, program vam čestita: »Hooray! You're a real man.«

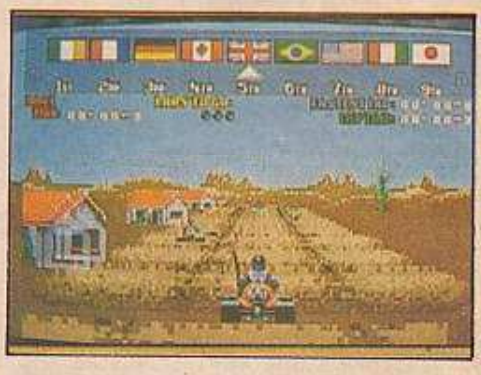
Drivin' Force

● sportska simulacija ● amiga, ST ● Digital Magic Software ● 8/8

KEMAL KREMIĆ
DAVOR GRAČAN

Igra je slična Continental Circusu, ali je možda malo lošija. Ukupan dojam je pokvarila užasno napravljena staza. Da su se programeri barem malo više potrudili, Drivin' Force bi sigurno bio hit.

Uvodni meni je vrlo bogat: birate bagi, kami-



on, formulu, motor ili automobil, upravljanje mišem ili palicom, jednog od 18 vozača iz 9 zemalja i muziku ili zvuk motora za vrijeme igre. U glavnom meniu imate izbor:

Knockout – vozite sva vozila na svim stazama.

Mini knockout – jedno vozilo, sve staze.

League – vozite sva vozila, ali se pozicije boduju: prva donosi 9, druga 7, treća 5, četvrta 4, peta 3, šesta 2 i sedma 1 bod.

Mini league – odaberete vozilo, pozicije se boduju.

Vozi se 5 utrka, svaka 3 kruga, i nagradni nivo koji se također boduje. Ekran je podijeljen na dva dijela. Na donjem, većem, odvija se igra, a na gornjem se nalaze trenutna pozicija, najbolje vrijeme, ukupno vrijeme, trenutno vrijeme kruga i broj kruga. Nagradni nivo je vrlo dobar. Vozite skuter po moru, a staza je napravljena od jedrilica.

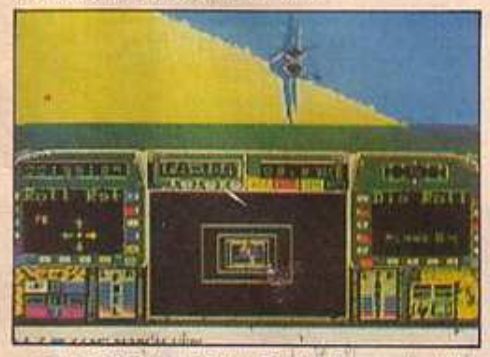
Blue Angels

● simulacija ● C 64, ST, amiga, PC
● Accolade ● 8/8

SEAD KULENOVIĆ

Za razliku od prijašnjih simulacija kuće Accolade (Test Drive, The Train, Grand Prix Circuit itd.), ova je pravo razočarenje. Naći ćete se u ulozi jednog od pilota američke akrobatske grupe Blue Angels. Prvo će se pojaviti crno-bijela slika aviona F-18 hornet. Da pogledamo menije!

1. MAIN MENU vam nudi 6 opcija: demo, simulator, uvježbavanje manevara (dobijate njihov kompletan spisak i grafički prikaz), simulacija aero mitinga, uvježbavanje aero mitinga, sam aero miting. Kada odaberete jednu od opcija, pojavljuje se sljedeći meni.



2. POSITION MENU. Birate formaciju leta: DIAMOND, LEAD SOLO i OPPOSING SOLO. Svaka od njih ima svoje manevre.

3. MANEUVER TYPES. Opcije su samo dvije: uzletanje i manevri.

4. OPERATIONS MENU. Opcije su: 1. pomoć, 2. brzina (LOW, MED, HIGH), 3. i 4. isključivanje i uključivanje lijevog ili desnog displeja, 5. zvuk (isključen/uključen), 6. težina aero mitinga (FLAT, LOW, HIGH), 7. automatski pilot (nije moguć samo na aero mitingu).

Kada ste prošli kroz sve menije, pojavljuje se pilotska kabina. Ekran je podijeljen na dva dijela. U gornjoj trećini imate pogled iz kabine na siromašno urađen pejsaž i pokoji avion iz vaše grupe. U donje dvije trećine se nalazi kontrolna tabla. U njenom gornjem lijevom ćošku je sat koji pokazuje koliko je vremena prošlo od početka leta. Ispod sata je displej koji pokazuje na koju stranu treba da idete. U sredini table nalazi se veći ekran sa vašim avionom (gledano sleđa). Morate da ostanete na sredini tunela, dok avion zaokreće na sve strane. Iznad tog ekrana vidite sat koji pokazuje trajanje manevra. U gornjem desnom uglu je kompas, a displej ispod njega vam pokazuje koji je manevar na redu.

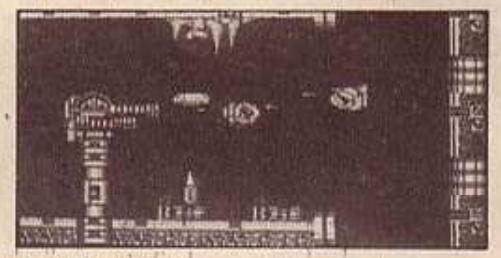
Let kontrolišete pomjeranjem palice, dok su ostale komande: FIRE + gore – ubrzavanje, FIRE + dolje – usporavanje, FIRE + lijevo ili desno – rotacija. Zvuk je sveden na hučanje motora, dok je grafika dosta dobra sa iznimkom veoma jednoličnog okolnog zemljišta.

Shark

● arkadna igra ● C 64 ● Premier ● 7/7

MIODRAG KANDIĆ

Prosječna pucačka igra tipa Cybernoid. Grafika je dvodimenzionalna, a pogled na vašu letjelicu klasičan, sa strane, kao u Task Forceu. U gornjem dijelu ekrana se nalaze linija energije, slika poboljšanja, broj bodova i života. Krajnji desni broj pokazuje koliko još puta možete koristiti poboljšanje. Komande su uobičajene. Kad letjelicu pustite da miruje u zraku, sama pada na tlo, tako da je komanda za



dolje nepotrebna.

Gađaju vas letjelice, topovi itd. Kad vam nestane energije, gubite jedan od tri života. Naoružani ste veoma slabim laserom tako da neke protivnike morate pogoditi i desetak puta. Pomjeranjem palice prema dolje birate jedno od 5 poboljšanja:

1. Razorni projektili: ispaljujete ih pritiskom na FIRE + gore (one koje lete dijagonalno gore) i dugim pritiskom na FIRE (one koji lete dijagonalno dolje).

2. Odbojni meci: najefikasnije oružje, jedno vrijeme se odbijaju od zidova.

3. Jačina lasera: kad stisnete FIRE, pojavljuje se skala koja raste. Pustite FIRE i ispaljuje se laserska zraka.

4. Neranjivost na duže vrijeme.

5. Kapsula sa razornim mecima. Ostavljate je u zraku. Nakon kraćeg vremena pada na tlo i raspršise u vidu razornih metaka.

Iz nekih uništenih letjelica ispada predmet sa slovom P. Slovo vam može povećati energiju, brzinu, broj korištenja nekog poboljšanja i sl.

Igra vas neće dugo zadržati uz ekran, jer je prevaziđena. Grafika i animacija su zadovoljavajuće, a ni efekti nisu loši.

Freddy Hardest in South Manhattan

● arkadna igra ● C 64 , spectrum, CPC
● Dinamic/Imagine ● 7/8

MARIN MARUŠIĆ

Dosta vremena je prošlo od onog obećanja na kraju igre Freddy Hardest pa do danas. Po nastavku se vidi da ideja još seže iz 1987. godine, vremena kada su harale igre kao Renegade. U ulozi Freddyja krstarite južnim Manhattanom i mlatite loše momke: gore – skok i udarac u glavu, fire – šakom u bradu, dolje + fire – nogom u glavu, dolje – nogom u cjevanicu.

Od neprijatelja tu je cijela kolekcija: 1. Karataši su vrlo slabi, loše se tuku. Jedan udarac

rukom u glavu otklonit će ih. 2. Čelavci s pendrecima su vrlo izdržljivi, ali se slabo tuku. 3. Hipici s batinama se dobro tuku, ali nisu izdržljivi. Protiv njih je najbolje upotrebljavati skok i udarac nogom u glavu. 4. Kinezu s utovarivačem ne možete ništa, bježite što brže naprijed i pustite ga da se zaljepi u neku lučku dizalicu. 5. Pacovi nisu opasni, protiv njih primjenjujte udarac nogom u cjevanicu. 6. Radnici sa motornim pilama su jako opasni, najbolje ih je iz skoka tući nogom u glavu jer u borbi na zemlji nemate šanse. 7. Debeli Kinez je jako opasan, izdržljiv i odlično se tuče.

Vaša je misija podijeljena na 5 sekvenci koje se razlikuju po neprijateljima. Na kraju vas očekuje hipi koji baca sjekire. Ako ga pobijedite, dobit ćete poruku: »Your next mission is Forbidden Planet.«

Dobra grafika, animacija i muzika ne mogu pokriti ofucanu temu i od Freddyja Hardesta 2 napraviti hit.

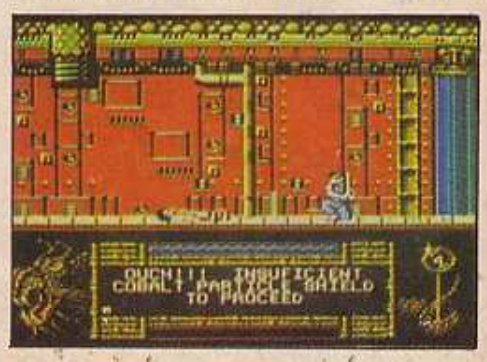
Kendo Warrior

● arkadna igra ● C 64 ● Byte Back ● 8/8

ZLATKO ČOVIĆ
FRANKL ENDRE

Sećate li se stare igre Saboteur? Pruža vam se mogućnost da odigrate nešto slično, ali sa poboljšanom grafikom, zvukom i širim izborom udaraca. U ulozi ste kendo ratnika koji ima zadatak da deaktivira nuklearnu bombu. Sa mačem u ruci krećete se po višespratnoj centrali, pravom lavirintu. Cevi na tavanici i rupe na podu predstavljaju vrata na novi sprat, novi nivo. Barijere od urana i kobalta možete preći samo ako ih deaktivirate. To se postiže probijanjem do polukrugova u boji barijere.

U donjem delu ekrana nalaze se energija, broj



života, nivo i poruke. Na raspolaganju imate: levo ili desno – kretanje, levo ili desno + dole – kolut, levo ili desno + gore – salto, dole + pucanje – čišćenje, gore + pucanje – udarac nogom u letu, levo ili desno + pucanje – ubod mačem, dole + desno ili levo + pucanje – nizak

udarac mačem, gore + desno ili levo + pucanje – visoki udarac mačem.

Neprijatelji su naoružani noževima i šurikenima. Protiv njih najbolje koristite leteći udarac nogom. Ne upuštajte se u borbu sa psima, a ako to ne možete izbeći, koristite (leteći) visoki ili niski udarac mačem. Ne zadržavajte se duže vreme u sobi sa veoma opasnim pucaljkama.

Pretpostavljamo da vas Kendo Warrior neće duže vreme zadržati uz računar jer postoje i kvalitetnije igre te vrste. HELP: 024/32-656, Endre.

Wall Street

● simulacija ● C 64, amiga, ST, PC ● Magic Bytes ● 9/10

HRVOJE ĐURAN

Wall Street je odlična i za nas vrlo aktuelna simulacija jer dolazi baš u vrijeme otvaranja burzi u našoj zemlji. Igra je prava vježba vašeg talenta za trgovinu.

Prvi meni nudi: F3 – program za vođenje evidencije dionica (ne spada u igru), F7 – prekid, F1 – broj igrača (1–4), njihova imena i broj krugova (1–99). Sada odlučujete da li ćete polagati test. Pitanja su vrlo teška, a vrijeme za odgovor (1–4) je ograničeno. Zavisno o točnosti odgovora dobit ćete od 5 do 50 tisuća dolara. Ako ne želite polagati test, automatski dobivate 5 tisuća dolara. Prelazite na glavni dio igre.

Na ekranu vam se ispisuje izvještaj o događ-

ajima u poslovnom svijetu (štrajkovi, krize, nepravilnosti u radu kompanija itd.). Tako možete utvrditi da li će cijena dionica rasti ili padati. Nakon izvještaja birate: F1 – pojašnjavanje stručnih izraza, F3 – prijelaz na idućeg igrača, F5 – reakcija na izvještaj, F7 – prekid igre. Pošto ste pritisnuli F5, pojavljuju se imena 54 kompanije iz devet oblasti. U dnu ekrana nalaze se nove opcije:

BUY, SELL (kupoprodaja): najvažnije opcije u igri. Vrijeme je ograničeno na 10 sekundi. Pomoću kursora morate dovesti kvadrat do imena željene kompanije i stisnuti taster Return. Zatim napišite koliko dionica kupujete ili prodajete. Prilikom prodaje dobivate obavijest koliko ste novaca zaradili ili izgubili. Nakon svakog obavljenog posla stisnite F7 da bi se vrijeme zaustavilo.

CREDIT: sa F1 dižete, sa F3 vraćate kredit, sa F7 se vraćate na ekran sa ostalim opcijama. Dizanje kredita ne preporučujem jer su kamate velike.

SAV. ACC. BOOK (štedna knjižica): postupak je isti kao u prethodnoj opciji. Opet savjetujem oprez jer kasnije ne možete podignuti sav novac sa računa.

INFOMENU: potpun uvid u vaše novčano stanje, vrijednost investicija, kupljenih dionica itd., broj preostalih krugova.

FIXED DEPOSIT: novac stavljate na oročenu štednju.

Kada ste napravili sve što ste mislili da je potrebno, stisnite F7 i na red dolazi idući igrač. Pobjednik je onaj koji nakon određenog broja krugova ima najbolje novčano stanje.

Za kraj evo i nekoliko savjeta. Igra je najzanimljivija ako dvoje ili troje igrača igraju oko 35 krugova. Na početku kupujte male količine dionica raznih kompanija, a kasnije uložite zarađeni novac na siguran dobitak, tako da kupite oko 100 dionica jedne kompanije. Iako su u svakoj igri cijene drugačije, najunosnije su dionice: GEN. MOTORS, MERCK, IBM, BOEING, PENNZIL OIL, ATT, INT. PAPER i COCA-COLA. Ako izgubite više od polovice na početku dobivenog novca, na ekranu će se pojaviti slika lešinara na grani i više nećete moći kupovati dionice.

Future Wars

● avantura ● amiga, ST ● Delphine Software ● 9/10

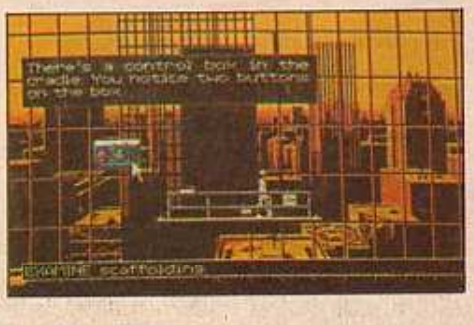
ALEKSANDAR ĐURIĆ

Za ovu izuzetno lepu, zanimljivu i duhovitu avanturu treba vam malo sreće, detektivskog njuha i znanja engleskog jezika. U uvodu tri čoveka ginu u borbi sa letećim tanjirom. Tada se pojavljujete vi: na skeli koja visi pored jednog solitera u Njujorku perete prozore. Na malom prostoru slučajno ste gurnuli kofu sa vodom i, naravno, vaš šef Ed vam sav srećan uručuje otkaz sa još par »komplimenata«. Tu počinje vaša avantura.

Perača prozora pokrećete tako što ćete na mestu, gde želite da dođete, kliknuti levim tasterom miša. Pritiskom na desni taster miša dobijate prozor sa listom operacija koje možete da izvršite.

EXAMINE: ispitivanje svih predmeta, osoba i stvari oko vas. Dobićete veoma lukavo smišljen odgovor koji će vam posle pažljivog čitanja dati korisna obaveštenja. TAKE: pokupljanje predmeta. Savetujem vam da sakupite sve na šta naiđete. INVENTORY: spisak stvari koje imate po džepovima. USE: korišćenje predmeta koje posedujete. Prvo birate predmet, a posle objekat na kojem ćete ga upotrebiti. Ako pokušate neku nelogičnu radnju, kompjuter će vam dati vrlo zabavan odgovor. OPERATE: ovom opcijom nešto pitate ili kažete. Možete razgovarati samo sa ljudima.

Jedina nada na skeli je prozor koji je Ed ostavio otvoren, ali on je tri sprata iznad vas. Istražite skelu (scaffolding). Dobićete dva dugmeta: drveno za gore i zeleno za dole. Sa OPERATE izaberite crveno dugme i motor će vas uz gromoglasno zujanje dići do prozora. Sa TAKE pokupite kofu koju ste prevrnuli, jer će vam zatrebati kasnije. Prvo otvorite prozor sa OPERATE, a zatim uđite u zgradu. Naći ćete se u jednoj prostoriji sa troje vrata. Jedna vrata vode u toalet, druga u radnu sobu vašeg šefa,



a treća u kancelariju nekog »budžovana«. Ako pokušate da otvorite druga i treća vrata, izaći će vaš dosadni šef i oteraće vas napolje da perete prozore. Sa EXAMINE ispitajte tepih i videćete da se nešto nalazi ispod njega. Odmah idite do desnog donjeg ugla i sa OPERATE podignite ivicu tepiha. Videćete mali ključ koji će vam sigurno zatrebati pa ga sa TAKE pokupite. U ovoj sobi možete uzeti i kesu iz kante za smeće.

Kada uđete u toalet, videćete vrata za WC, ladicu i lavabo. Ako sa OPERATE otvorite ladicu, naći ćete insekticit kojeg treba pokupiti. Ako otvorite i vrata WC-a, naći ćete crvenu zastavicu. Posle toga dođite do lavaboa i sa USE izaberite praznu kofu koju ste pokupili na početku. Napunite je vodom. Dođite do šefovih vrata i sa USE postavite punu kofu vode na vrata. Dođite do trećih vrata i sa OPERATE ih otvorite. Šef će izleteti da se izdere na vas, ali će mu puna kofa vode pasti na glavu. Pre nego što se šef snađe, požurite kroz vrata koja ste otvorili (ako šef otkrije ko mu je smestio ovu šalu, opet će vas oterati napolje).

Naći ćete se u kancelariji nekog bogataša. Ispred vas se nalazi radni sto sa stolicom. U fioci možete naći svežanj papira. Sa leve strane vam se nalazi ormanče sa mnoštvom knjiga i svezaka. Tu je i jedna slika koja je, čini mi se, razumljiva samo njenom autoru. Ispred vas, preko celog zida se prostire vojna mapa. Sa EXAMINE je ispitajte i u gornjem levom uglu ekrana videćete je uveličanu. Negde na Britanskim ostrvima videćete crvenu zastavicu. Povežite to sa zastavicom koju ste našli u toaletu i eto vam rešenja.

Eskimo Games

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Magic Bytes ● 9/9

SINIŠA ZLATANOVIĆ

Eskimo Games je poslednje ostvarenje kuće Magic Bytes u protekloj godini. Sve vreme vas prati fascinantna muzika, a i grafika je vrlo dobra (verzija za amigu). Mogu

da igraju četiri igrača odjednom. Igra se sastoji iz pet disciplina:

1. OPERATION SNOWBALL (grudvanje). Igra se na celom ekranu, a cilj vam je da grudvama pogađate ronioce sa skafanderima. Ako slučajno zakasnite ili ste neprecizni, ronioci će vam uzvratiti paljbom. Ako pogodite nekog prolaznika na ulici, gubite energiju. Sakupljajte tegle koje vam daju poboljšanja. Ako ne uspete da izgrudvate protivnika, približi vam se katapult i završićete prekriveni snegom.

2. EGGSTERMINATOR. Stojite na ivici litice na čijim se obroncima nalazi pet ptičjih gnezda. Spuštanjem niz konopac treba da pokupite što više jaja pre nego što se izležu mladi. Pri najmanjem dodiru sa letećim pticama završićete na dnu reke. Konopac možete pomerati od gnezda do gnezda samo ako sakupite dovoljan broj jaja na samom početku.

3. ICE'N IGLOOS. Za samo 95 sekundi treba uhvatiti ribu koja pliva ispod ledene kore, kako biste dobili sante leda kojima ćete dovršiti svoj iglu. Ometa vas foka: pri sudaru se uhvati za vas i drži vas punih pet sekundi, a ujedno se smeje vašem padu. Ovo je po meni najteža disciplina jer je riba veoma brza.

4. MIAMI ICE. Vaš junak brzo deli posetiocima

sladoled na tri pokretne trake. Sakupljajte i tanjiriće koje vam vraćaju, jer ćete tako umanjiti broj posetilaca. Ako vam se nekoliko vraćenih tanjirića polomi, onda ćete dobiti pravu navalu kupaca. Pri svakom neuspehu igra se prekida da bi došao vaš gigantski gazda i kaznio vas udarcem u glavu. Za ovu disciplinu imate ukupno 99 sekundi.

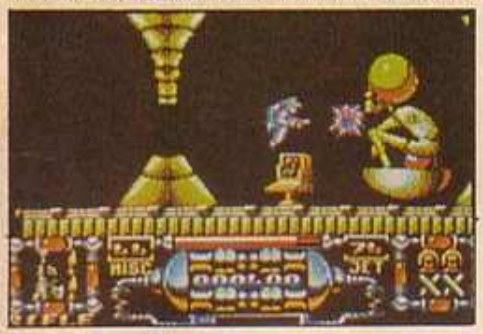
5. BARBEARIAN. Štapićem morate zbaciti kosmatog tipa sa plutajuće sante leda koja se polako topi. To ćete najlakše učiniti ako ga pri svakom skoku udarate u lice. Vrlo brzo će se predati. Sledi upis na listu rekorda.

Retrograde

● arkadna igra ● C 64 ● 9/8

HRVOJE KARALIĆ

Retrograde – izrod – pokvaren i smrtonosan lovac na ucjene pljačka trezor dijamanata neprijateljskog sistema, čak i ako mora dignuti čitavo mjesto u zrak! Budite



Retrograde, ubojiti, leteći djelitelj pravde! Tako glasi slogan ploda suradnje Thalamusa, Apex C. Productionsa i Transmission Softwarea, u kojem se probijate kroz svemirsku stanicu, prašumu, ruševine u pustinji, svijet gljiva i parazita, planetu vječnog leda, travnatu pustoš i planine (7 nivoa). Letite raketnim rancem ugrađenim na vaš teški oklop. Na oklop se priključuju i oružja, velikog dometa (flying weapons), koja djeluju samo dok letite iznad površine planete. Kada se spustite na tlo, aktivira se power fist, bionička ruka koja drobi površinske stvorove.

Na tlu se nalazi mračan prolaz, nekad sa velikim slovima na krovu, nekad skriven u raljama ogromnog čudovišta; to je ulaz u trgovinu, u kojoj kupujete oružja. Kad uđete u trgovinu, uz odličnu muziku pojavljuje se glavni meni sa 4 opcije: FLYING WEAPONS, POWER FIST, PLANET BUSTER i QUIT TO GAME.

Opcija FLYING WEAPONS sadrži podopcije Buy, Sell i Quit.

Odabiranjem opcije Buy pojavljuju se tri pregledne tabele: desna, sa uvećanom slikom vašeg plaćenika, sa krugom strelica oko njega i podacima o broju kupovnih jedinica koje nosite. Srednja ima popis oružja i ekran sa slikom metaka oružja na kome pokazatelj stoji. Na lijevoj određujete snagu oružja.

KUPOVINA: Oružja birate pokretanjem zelenog polja preko imena oružja u srednjoj tabeli. Uporedo će se mijenjati i slike u ekranu za metke, požutjet će strelice koje pokazuju smjerove pucanja tog oružja na desnoj tablici kao i natpisi Empty pored smanjenih strelica na lijevoj tabeli (poredanih u stupcu). Kad pritisnete fire, zeleno će se polje pojaviti i u lijevoj tabeli i moći će se kretati samo preko žutih Empty natpisa (smjerovi pucanja). To će se kretanje odraziti i na krug desne tabele, gdje će srebrno polje uokvirivati strelicu identičnu onoj pred uokvirenim Empty na lijevoj strani. Pritiscima firea na žutim Empty-ima određujete snagu oružja za svaki od tih smjerova. Kad kupite oružje, Empty se mijenja u ime kupljenog oružja, a kad ispunite snagu oružja na nekom smjeru do maksimuma, ime oružja na I. tabeli i strelica ispunjenog na d. tabeli će pocrveniti. Kupovina izgleda komplicirana, ali je možete izvršiti za desetak sekundi.

PRODAVANJE: Vrlo jednostavno, pritiscima na fire smanjujete snagu oružju, a kad dođe do 0, prodano je (lijeva tabela). Ne morate prodati (kao ni kupiti) svu snagu svih smjerova.

Oružja su: shot (mitraljez), radian (mitraljez čija paljba pokriva 8 od 16 smjerova), supashot (valovito pucanje), quad (meci nalik vrhu strijele), triple (trostruki meci), atomizer (bumerang sa sječivom noža), fireballs (brze vatrene lopte), zenith (spektar plavih nijansi), diverger (3-struki meci koji se s daljinom razilaze), spread (bumerang koji se povećava), powerbolt (plavičasti i razorni grobovi) i laz gun, teški laser, max. snaga 99%!

POWER FIST: Opcija sadrži sliku oružja, opcije Buy, Sell i Quit. Tu je i tabela sa prodajnom i kupovnom cijenom oružja, te snagom oružja (1–5).

PLANET BUSTER: Dostupan je samo sa više desetina tisuća bodova (500 points). Ako nemate dovoljno bodova, ispisat će se Access denied. Opcije su Buy, quit i velika slika oružja.

Kada kupite planet buster, otvorit će se jedan od ulaza u podzemlje, tamni otvor označen strelicom. U podzemlju je grafika fenomenalna, spuštate se u dubinu kroz tunele i bezdane. U podzemlju prašume spuštate se kroz lijane i paprat, skačući sa porušenih visećih mostova razapetih među tropskim biljem na liticama. Na dnu vas čeka krilati prašumski zmaj koji bljuje vatru. U podzemlju gljiva sluz sipi sa parazitske mase. Svaki nivo ima nekoliko podzemlja, a za ulaz u svako potrebno je zaraditi poseban p. blaster. U podzemlju pustinjskih ruševina, nakon propadanja kroz tunele tamnica i lijepo osvijetljenih odaja, past ćete kroz šiljate svodove do ogromnog džina. Kada ga polomite p. fistom, čitav planet će nestati; to je bio čuvar planeta (posljednje podzemlje ruševina). Želim vam da uništite sve čuvare planeta.

Conqueror

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● Rainbow Arts ● 9/9

JOSIP GALINEC

U ulozi ste komandanta tenka u nekoj tenkovskoj bici II. svjetskog rata. Možete upravljati jednim od 12 tenkova (po 4 njemačka, američka i sovjetska) po ne tako malom prostoru predstavljenom 3D ispunjenom grafikom. U Conqueroru je primjenjena ista tehnika 3D grafike kao u igri Virus. Vaš tenk je uvijek u centru ekrana i oko njega vidite jedan dio okoline – na početku će vam trebati malo vremena da se snađete, ali vjerujem da će vam se kasnije svidjeti.

Prije same igre, u meniju možete odabrati

jedan od tri tipa igre (arcade, attrition ili strategy), nivo težine (od 0 do 9), odlučiti hoćete li sami voditi strateški dio bitke ili to prepustiti kompjuteru, te odrediti stranu za koju se borite. Naravno, kombinacija Amerikanci protiv Sovjeta nije moguća. Pritiskom na F9 odredite način upravljanja: miš, palica, tastatura ili neka od kombinacija. Možete kompjuteru prepustiti bilo upravljanje samim tenkom, bilo upravljanje nišanjenjem ili čak oboje.Ako ste se odlučili za tastaturu, pritiskom na F10 možete predefinirati tipke. Za upravljanje tenkom treba vam 9 tipaka (po dvije za svaku gusjenicu, rotiranje kupole, namještanje kuta topovske cijevi te tipka za ispaljivanje granata). U meniju možete i isključiti zvuk koji se svodi na zvuk rada motora i efekte eksplozija.

Prvi tip igre (arcade) je igra jedan (vaš) tenk protiv mnogo ostalih (protivničkih) ili upucaj sve što ti se nađe na nišanu. Drugi tip dodaje strateško dimenziju. Dobijate 5 tekova i sve trebate dovesti (u jednom komadu) na odredište koristeći mapu. Sve ovo vrijedi i za treći tip, a dodana je mogućnost prethodne kupovine tenkova (količina novaca će ovisiti o nivou igre). Svaka od zaraćenih strana ima 4 tenka koji se razlikuju po brzini, jačini oklopa, vatrenoj moći i cijeni – na vama je da sa novcem koji vam je na raspolaganju sastavite što bolju borbenu grupu.

Osim pejsaža, na ekranu ćete sve vrijeme vidjeti i radar (u II. svjetskom ratu?) na kome će biti označeni samo tenkovi u vašoj neposrednoj blizini i na kome zelena linija predstavlja poziciju cijevi topa u odnosu na okolinu. Ne zanemarite radar u borbi! Više informacija o situaciji na bojištu možete dobiti na mapi. Ceste koje će vam povećati pokretljivost označene su sivom bojom, a rijeke plavom. Vaš tenk će se brže kretati naprijed nego natraške. Kuće su crvene boje, a drveće žute – kad uništite kuću ili stablo, ono na mapi dobija sivu boju. Vaši tenkovi su označeni žutom, a protivnički roza bojom. Trepćući kvadratići u nekoj od te dvije boje označavaju tenk spreman za boj, a svi ostali ukazuju na olupine. Kada odaberete neki od svojih tenkova lijevim gumbom miša, desnim gumbom mu možete zadati odredište (malo x) te izdati naredbu za pokret ili čekanje. Ako vam se desi da udarite u kuću ili nešto slično, ili vas (nedovoljno precizno) pogodi protivnička granata, dobit ćete poruku o oštećenju. Pokušajte preživjeti dvadesetak sekundi nakon dobivanja oštećenja i tenk će biti automatski popravljen. Poruke iz svih tenkova vaše borbene grupe će se prikazivati na vrhu ekrana.

Conqueror je za one koji vole kompliciranije igre i neće ih smetati nezgodno riješen sistem upravljanja.

Magic Johnson Basketball

● sportska simulacija ● amiga ● Arcadia ● 9/9

JOSIP GALINEC

Igra je kombinacija simulacije košarke i arkadne igre. Igrate protiv kompjutera ili sa prijateljem, a možete i pogledati demo. Snagu kompjutera određujete nivoima (1–5, od ROOKIE do PRO), a ako igrate sa živim, protivnikom možete izabrati i trajanje utakmice (1–8 minuta – standardno je 90 sekundi).

Utakmica se sastoji iz samo jednog perioda, a igraju ekipe od po dva igrača. Upravljate igračem koji je obilježen strelicom, dok drugog vodi kompjuter. U fazi napada (vi ste u posjedu lopte) komande su slijedeće: FIRE + GORE – dodavanje lopte suigraču, FIRE + DOLJE – šutiranje

prema košu. Kada je lopta kod protivničke ekipe (faza obrane), upravljate ovako: FIRE + GORE – prebacivanje kontrole sa jednog igrača na drugog (kada imate loptu, uvijek upravljate igračem kod koga je lopta), FIRE + LIJEVO/DESNO – skok, blokada. Utakmica počinje podbacivanjem, a igru sve vrijeme prati sudac. Ako loptu vratite na svoju polovinu ili ako prekoračite vrijeme određeno za napad, protivnik dobija loptu. Sudac također sudi prekršaje (lične greške se ne broje). Igrač na kome je napravljen prekršaj izvodi slobodna bacanja jedan za jedan (ako jedno pogodi, ima još jedno). Kod slobodnih bacanja pogled je direktno u tablu – ruku s loptom trebate što prije dovesti u liniju s košem i pritisnuti FIRE. Igra je (nepotrebno) pojednostavljena time što ne možete izići iz igrališta. Osim efektnih pogodaka i zakucavanja, može vam se desiti da se spotaknete i padnete, ili da se igrači potuku – kad se strasti smire, igra se nastavlja podbacivanjem.

Nakon isteka vremena dobit ćete nekoliko podataka o (koš-razlika, broj ukradenih lopti, broj blokada itd.). Pored svakog od podataka je njegova vrijednost izražena bodovima (npr. svaki koš prednosti nosi 100 bodova) i ispod toga zbir bodova. Ako skupite manje od 1000 bodova, gubite jedan kredit (život). Gubitkom svih 5 se igra završava. Poslije 8 utakmica (iz susreta u susret se ekipe mjenjaju) dovoljno ste napredovali da se možete okušati sa velikim Magicom u susretu jedan na jedan. Pobjeda u tom susretu donosi veliki bonus. Poslije upisivanja na listu najboljih (koja se snima na disketu) možete pokušati ponovo na višem nivou.

Grafika je vrlo dobra (u odnosu na druge sportske simulacije). Animacija je na visini, ali je tako brza da ćete se jako teško snalaziti. Puno pažnje je posvećeno detaljima (sudac trčkara uz liniju, lijepo nacrtano i animirano gledalište), dok zvuk nije naročit. Imajući u vidu dosadašnje simulacije košarke na Amigi (Two on Two, Streets Sports Basketball, Fast Break...), izuzev naravno Omny Play Basketballa koji je nivo iznad, za M. J. Basketbal vrijedi potrošiti jednu disketu. Da je animacija usporena i umjesto mješanja arkadnih elemenata napravljena »čista« simulacija, ne bi i dalje trebali čekati na »savršenu« košarku.

Postman Pat 2

● arkadna igra ● C 64 ● Woodland Animations ● 8/8

MARIN MARUŠIĆ

Neki nisu ni prvi dio prokužili, a drugi dio Postman Pata nam se već učitava. Opet raznosite pisma mirnim škotskim gradićem i trudite se da svakom udovoljite. Sve bi to bilo lako da tu nije krdo kokoški koje bjesomuč-

no jure za vama i oduzimaju vam kap po kap čaja. Kada vam se šalica isprazni, morate je napuniti (ne zaboravite da ste u Velikoj Britaniji), a zbog tog predaha u poslu dobivate otkaz.

Izlazite iz pošte, preko ramena vam visi teška poštarska torba, a u ruci vam je mapa gradića. Strelicom je označeno mjesto gdje i kome trebate predati sljedeće pismo. Obično će vas vaš klijent zamoliti za uslugu kao: »Sam, hvala za tvoje pismo, ali mi nađi pumpu i popravi je.« Vi ste meka srca pa ćete naći pumpu, odnijeti je Tedu (na mapi kvadrat sa slovom T) i vratiti je vlasniku. On će vas obdariti šoljom čaja. Ako vam kokoške ukradu pismo, slijedite ih sve dok ga ne ispuste.

Pored svih tiranina koji vas izrabljuju, tu su pozitivni likovi Sam i Ted. Sam će vas uvijek kada se na njega namjerite (U na mapi) prebaciti svojim kombijem do sljedećeg klijenta. Ted će vam s nogu popraviti svaki razbijeni predmet.

Možda ću vas razočarati ako vam kažem da igra nema više nivoa jer ti Škoti uvijek primaju pisma i nešto gube. Naučite ih da budu malo obazriviji!

Le Fétiche maya

● arkadna igra ● amiga, ST ● Silmarils ● 9/9

VLADIMIR ZORIĆ

Nakon svog velikog hita Targhan, Silmarils se odlučio na izdavanje svojevrsne arkadne avanture. U ulizi smo jednog od mnogobrojnih avanturista koji su pošli u potra-

gu za drevnim blagom Inka u Južnoj Americi (i nisu se vratili). Na putu nas očekuju mnogobrojne prepreke, od negostoljubivih predela do opasne konkurencije.

Igra se može podeliti u dva dela. Prvi je klasična arkadna avantura u kojoj vodite svog junaka, dok je drugi izvrsna simulacija vožnje džipa u stilu Lombard Rallyja. Počinjete u mestu Merida, ispred radnje u kojoj se možete snabdeti svim potrepštinama. Jedini limit je što imate samo 1000 zelembaća. A ne zaboravite da nekad morate da se služite i prljavim trikovima (ucena, mito...) da bi došli do informacija. Sve funkcije i komunikacija sa okolinom se obavljaju preko funkcijskih tastera, čija je namena prikazana na desnoj strani ekrana (uzimanje, davanje predmeta, snimanje statusa...). Kao i u Targhanu, i ovde imate samo jedan život koji je predstavljen energijom u donjem desnom uglu ekrana. Nakon izlaska iz radnje uspavajte konkurenciju, koristeći udarac rukom (dugme + gore), i odaberite mesto u koje ćete da odete.

Sada je na redu vožnja džipom u Indiana Jones stilu. Na raspolaganju imate dve brzine i ograničenu količinu goriva i ulja (dodajete sa F1 i F2). Put je tipičan tropski, sa mnogo preprека od kamenja, provalija (ovoga se čuvajte) i rastinja. Često ćete nailaziti i na raskrsnice i mostove, čiji je prelazak zaista realistično urađen. Bilo da ste došli do sela, hrama ili neke druge naseobine, ispitajte i pretražite ceo kraj, jer su blago i spisi rasuti po celoj zemlji. Hramovi često obiluju tajnim prolazima koje aktivirate pritiskom na određeni predmet (ploča, kamen...).

Pokušajte od svih likova da izmamite (milom ili silom) bilo kakve informacije. Kada obiđete jedno mesto, vratite se do džipa i nastavite do sledećeg mesta, uz napomenu da se obavezno vraćate do radnje čijem vlasniku možete prodati nađene stvari ili ih zameniti za gorivo, hranu, osvetljenje...

Igra obiluje odličnom grafikom i muzikom kao i dobrim zvučnim efektima.

Starflight

● arkadna avantura ● amiga, C 64, ST, PC ● Electronic Arts ● 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Igra je prvobitno urađena za PC, a tek sada dolazi za kućne kompjutere. Najkraće bismo je mogli opisati kao klon Elite. Stavlja vas u ulogu neuglednog, siromašnog pilota svemirske stanice čiji je san da postane legenda svemira (čitaj: Elita). Platforma je ružnog oblika sa 6 prostorija koje označavaju odeljenja.

SHIP CONFIGURATION: ovde možete kupiti, prodati i opraviti delove broda čiji prikaz vidite sa leve strane. Kada kupujete, morate obratiti pažnju na vrstu i klasu proizvoda, kao i na svoje materijalno stanje (startujete sa 12.000 novčanih jedinica). Ovde možete kupiti i naoružanje (laser, topovi...) koje će vaš brod pretvoriti u leteću svemirsku tvrđavu.

TRADE DEPOT je svemirska »samoposluga« gde kupujete, prodajete švercujete sa dotičnom osobom. Roba se uglavnom odnosi na metale koji se eksploatišu na toj planeti, i u zavisnosti od vrednosti imaju i cenu.

PERSONNEL je svemirski »biro za zapošljavanje«. Ako vam se ne dopada nijedan od ponuđenih kandidata, možete kreirati svoje sa ponuđenim osobinama i rasom i kao takve ih možete osposobiti za jedan od poslova (kapetani, doktori, navigatori...). To obavljate u sledećoj prostoriji.

BANK omogućava pregled vašeg imovinskog stanja, od zarade do dugova i računa.

OPERATIONS predstavlja dnevnik o događajima u svemiru (možete saznati korisne informacije o pojedinim planetama) i vaše aktivnosti.

Ako ste sve obavili kako treba, dođite do sredine (docking bay) i bićete teleportovani u odeljenje za lansiranje. Sada se ekran menja i nalazite se pred mnogobrojnim panelima sa obaveštenjima o stanju broda, vrsti planete u čijoj se orbiti nalazite, raspoloženju posade... Imate i mapu galaksije u kojoj se trenutno nalazite. Možete komunicirati i sa posadom preko radija. Na vama je da i ćete biti običan svemirski trgovac i pilot ili opasan pirat. Pošto je igra veoma kompleksna (preko 100 galaksija), trebaće vam dosta vremena da je završite.

Iako je Starflight lepo urađen i privući će svakog avanturistu, Elita i dalje ostaje neprikosnovena.

Rainbow Islands

● arkadna igra ● amiga, C 64, spectrum, CPC, ST ● Taito/Ocean ● 8/8

DINKO DERANJA

Otoci duge su nastavak izvrsnog Bubble Bobblea. U ulozi malog dječaka trebate prijeći sedam otoka i na svakom ubiti velikog čuvara. Grafika na amigi je zadovoljavajuća a i zvuka ima dosta. Mogu da igraju jedan ili dva igrača, ali svaki posebno. Da bi se dočarao ugođaj sa automata, na ekranu se u demo načinu povremeno pojavi riječ INSERT COIN, a igru startujete pritiskom na tipke 1–5 (broj ubačenih žetona).

Na svakom novom otoku neprijatelji su brojniji i brži. Zarobljavate ih dugom. Kad skočite na dugu, neprijatelj odleti u zrak i pretvori se u voće, neki koristan predmet ili dijamant. Morate biti brzi, jer duga traje samo 8 sekundi. Kad nestane, zarobljeni neprijatelj postaje brži i počinje vas juriti.

Na nivoima nalazite slijedeće predmete: VOĆE vam donosi bodove, DIJAMANT – ukoliko ih sakupite 8, ispiše se riječ COMPUTING i bodovi vam se udvostruče, CIPELE vam daju veću brzinu, CRVENI ČUP dodaje još jednu dugu, ŽUTI

ČUP ubrzava dugu, ŽUTA ZVIJEZDA ubija sve protivnike iznad vas, CRVENA ZVIJEZDA ubija sve neprijatelje na ekranu, PRSTEN – svaki put kad skočite, aktivira se crvena zvijezda.

Ukoliko se duže vremena zadržite na jednom nivou, ispiše se riječ HURRY i odozdo počinje nadirati voda. Morate se požuriti da ne izgubite dragocijeni život. Kad potrošite sva tri života, a imate više kredita, igru možete nastaviti tamo gdje ste stali.

Full Metal Planete

● strateška igra ● amiga, ST, PC ● Infogrames ● 9/10

ALEŠ BRAVNIČAR

Potpuno metalna planeta je mesto, gde nećete pronaći ništa drugo osim rude. To je takođe jedini kraj u galaksiji gde možete da pronađete žutu rudu koja oplemenjuje metale. Zato ovde dolaze rudarske korporacije iz cele vasione. Stručnjaci su izračunali da će planetu za 25 dana prekriti voda zbog nepoznatog meseca.

»Vreme je ruda,« rekli su u Cobra Steelu, jednoj od vodećih korporacija; poslali su najbolje pilote da nagrabe što više rude, pre nego što planeta potone u sopstvenoj vodi.

Infogrames je učinio korak napred sa ovom fantastičnom strateškom igrom. Mogu da igraju 2–4 igrača ili računar. Svaki igrač posle uvoda sa super melodijom dobija zastavu, svoj znak identifikacije. Sledi karta planete, gde morate da odredite poziciju za pristajanje vašeg matičnog broda koji, opet, može da uzleti posle 21. poteza.

Suština igre je jednostavna: pre uzletanja na matičnom brodu treba imati što više rude. Igra je podeljena na 25 poteza (svaki potez znači

jedan dan). Svaki igrač ima u jednom potezu 15 energijskih poena koje mora da potroši za tri minuta. Svaka akcija staje nekoliko poena: kretanje, gađanje... Krećete se po šestougaonicima. Planeta je veličine 37 × 23 šestougaonika.

U matičnom brodu je vaša odbrambena flota: oklopni brodovi, tenkovi i supertenkovi. Tu su i posebni stubovi koji se podižu i spuštaju, a imaju veliki domet. Inače, domet je 2 šestougaonika (samo supertenkovi gađaju čak 3 šestougaonika daleko).

Ako se dva odbrambena vozila prikradu protivniku iza leđa, on prelazi pod vašu komandu. Odbrambena vozila mogu takođe da zaplene matični brod, čime je protivnik eliminisan iz igre. Međutim, ovo može i vama da se dogodi...

Pored odbrambenih vozila, zvanih »uništavaoci«, u igri su »transporteri«. To su bageri (mogu da prenesu 4 predmeta preko vode) i rakovi (mogu da nose dva predmeta preko planine). Transporteri su namenjeni skupljanju vitalne rude koja je razbacana po planeti.

Najvažnije vozilo je »vremenska kokoška« koja pretvara rudu u rakove, tenkove, bagere i splavove. Može, takođe, da predvidi plimu i oseku: plima vam imobiliše kopnena vozila, a oseka brodove.

Za sve vreme igre pokrećete se sa ikonama kojih je suviše za opisivanje. Verzije za ST i amigu su identične, a verzija za PC ima, sa karticom CGA, malo čudnu grafiku.

After the War

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Dinamix ● 8/8

NEBIL A. KANADA

Evo još jedne igre koja će u vama probuditi čovekov praistorijski instinkt za samoodržanje. Sastoji se iz dva dela koji se učitavaju posebno, a u svakom delu ima nekoliko faza. Na kraju prvog dela dobijate šifru za drugi. Čitavu stvar otežava vremensko ograničenje.

Nalazite se u nekom polunapuštenom gradu (koji se možda nekada zvao New York) nakon nekog svetskog nuklearnog rata. Na sebi imate neke prnje i bosi ste. Napravite nekoliko koraka i pred vama se nađe prvi živi čovek koga ste videli u poslednjih nekoliko godina. Kada krenete da ga zagrlite, udara vas pesnicom u solarni pleksus. Jedva dišući zamahnete nogom i pogodite dečka u slepoočnicu da padne na mestu mrtav. Nastavljate put i nailazite na još dva-tri momka. Sređujete ih udarcem noge u slepoočnicu te udarcima rukom u lice i niži deo stomaka. Iz najbližeg prozora izleće pakovanje od tri kugle i liši vas jednog od pet života.

Poučeni ovim krećete dalje, ali ovog puta opreznije. Ponovo nailazite na neprijateljski nastrojenog momka i udarate ga iz sve snage u... Međutim, on vam šalje nekoliko brzopoteznih udaraca koji vam menjaju anatomiju lica i bacaju vas nekoliko metara unatraške. Ostalo vam je još nekoliko energijskih jedinica. Skačete uvis i izvodite mae geri. Momak u zadnjem trenutku izbegne udarac čučnuvši. Doskočivši na zemlju dobijate još dva udarca. Zadnjim atomom snage udarate neprijatelja u glavu i on pada mrtav.

Nailazite na još nekoliko sličnih protivnika, prolazite kraj porušenog Kipa slobode i stajete. Sa desne strane polako dolazi momak koji ima problema sa hipofizom pa je duplo viši i snažniji od vas. Imate još tri energijske jedinice. Šaljete mu udarac koji je vama u visini ramena, a njemu pravo u... Momak se nije ni štrecnuo. Sada on relativno sporo zamahuje ručerdom i jedva vas očeše, ali gubite život.

Krećete ispočetka i dosta lako ponovno stižete do našeg prijatelja koji ima staklenu kuglu umesto glave. Počinjete da ga udarate mae gerijem u glavu i momak već posustaje. Međutim, prišli ste suviše blizu i on vas hvata jednom rukom, a drugom vas šamara, oduzimajući vam pola energije. Odskočite ulevo i sa odstojanja

opalite džina još koji put u glavu da nestane sa lica zemlje. Prelazite u drugi deo grada. Najednom vam iza leđa dotrči neki roker i uhvati vas za vrat nemilosrdno vas udarajući po glavi. Udarate ga laktom u glavu i on već leži mrtav. Tako krećete dalje...

Igra je urađena simpatično, ali teško da može da se poredi sa npr. Human Killing Machine ili Street Fighterom. Sigurno vas neće dugo držati uz kompjuter.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom (ne preko telefona!) nam javite šta pripremate. Sačekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 64 znaka). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostrukim proredom i samo na jednoj strani lista.

● Objavljujemo samo mape nacrtane mastilom.

● Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste maloletni: žiro račun roditelja). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 30 do 50 dinara.

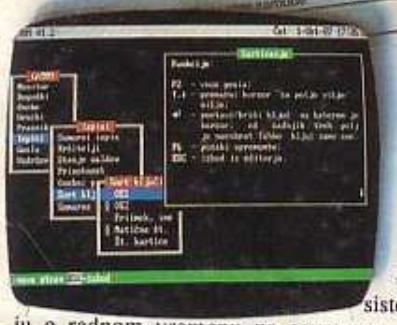
Redakcija

Prestige ronhill®

Ime koje sve kazuje!

KRKA p.o. NOVO MESTO Yugoslavia KOZMETIKA

Zaista Nemate Pametnijeg Posla?



Za preduzeća koja svoje vrijeme žele korisnije upotrebiti smo razvili sistem za računarsko evidentiranje radnog vremena CHECK09. Paket je namjenjen cjelovitom, ažurnom i sistematičnom informiranju o radnom vremenu na savremen, automatiziran način. Omogućava sve oblike radnog vremena (klizno, fiksno, turnusno) i proizvoljne kategorije prisutnosti tj. odsutnosti (službeni put, vojne vježbe, privatni izlaz, plaćeni prekovremeni rad, redovni dopust itd.). Preduzeće može izabrati raspored za svakog radnika ponaosob, a sa time i odgovarajući režim prisutnosti, što je sa karticama za žigosanje praktično nemoguće. CHECK09 nudi mogućnost optimalnog izbora radnog vremena i tekući uvid u saldo sati. U slučaju kliznog radnog vremena pruža više slobode prilikom planiranja rada, bez klasičnog računanja sati.

Nekoliko karakteristika CHECK09:

- mreža terminala za registraciju
- broj evidentiranih osoba ograničava samo sposobnost računara
- prikazivanje tekućeg salda i osobne poruke prilikom registracije
- do sto različitih (sedmičnih) rasporeda i neograničen broj različitih turnusa (kombinacija rasporeda). Praznici.
- klizno i fiksno radno vrijeme
- sumarni izvještaj o radnom vremenu pripremljen za računarsku obradu (obračun plata)
- tekući uvid u sve podatke i potpuno interaktivan rad sa sistemom menija, okana i različitih specijaliziranih uređivača podataka; on-line help sa kontekstno ovisnim uputama za brzo učenje i efikasnu upotrebu
- monitor registracija
- vođenje osobnih podataka za potrebe recepcije
- zaštita svih podataka od neautoriziranih posega i zloupotrebe pomoću sistema šifri i ovlaštenja
- zaštita i čuvanje integriteta registriranih podataka
- detaljna korisnička dokumentacija sa primjerima upotrebe

Mikrohit
računalništvo & inženiring

Zahtevajte dodatne informacije i demo disketu!

Titova 6, 61000 Ljubljana, telefon (061) 318-649, telex 31360 hit yu, telefax 215-110

TOP PRINTS

LX 400

LOW COSTS

OVO NIJE DESET ZAPOVEDI, NEGO DESET RAZLOGA ZBOG KOJIH SE ISPLATI KUPITI ŠTAMPAČ EPSON LX 400

1. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 je 9-igličnі matrični štampač formata A-4
2. Maksimalna brzina štampanja je 180 znakova u sekundi
3. Ima ugrađen paralelni veznik
4. Ima ugrađen traktor za vučenje hartije
5. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 ima ugrađen skup jugoslovenskih znakova
6. Možete ga kupiti i za dinare
7. Uz dobar kvalitet i cena mu je povoljna – samo 5.453,00 din
8. Ima obezbeđen kvalitetni servis i tehničku podršku
9. ŠTAMPAČ EPSON LX 400 možete kupiti u svim prodavnicama AVTOTEHNE ili na mestima prodaje većih partnera Avtotehne
10. Jednostavno zato što je neophodno da uz dobar računar imate i dobar štampač

EPSON

Pozivamo sve zainteresovane za kupovinu štampača ili drugih proizvoda iz programa EPSON ili ROLAND da nas posete ili pozovu preko telefona.
Adrese: AVTOTEHNA, Ljubljana, Celovška 175, tel. 061/552-150
Poslovnice MK Veletrgovine, Birostroj Maribor, Mladinska knjiga, KIP Ljubljana, ZO TKS Ljubljana

ŠTAMPAČ EPSON LX 400 – veliko ime, pouzdan kvalitet

avtotehna

Ljubljana OOUR Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639
telefax: 061-552-563